



UNIVERSITE D'ABOMEY-CALAVI

-----000-----

ECOLE DOCTORALE PLURIDISCIPLINAIRE (EDP)

« Espaces, cultures et développement »

AD MAJOREM SCIENTIAE GLORIAM

-----000-----

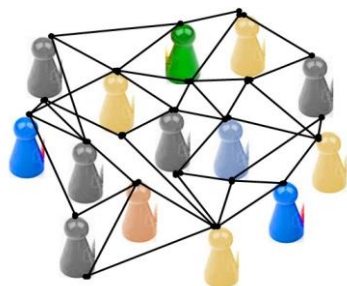


THESE DE DOCTORAT DE L'UNIVERSITE D'ABOMEY-CALAVI

FORMATION DOCTORALE : SOCIOLOGIE-ANTHROPOLOGIE OPTION : SOCIOLOGIE DU DEVELOPPEMENT

-----000-----

Réseau social, gouvernance et innovations dans les chaînes de valeur du riz local au Bénin : Cas du département des Collines



PRESENTEE PAR

Léonard Cossi HINNOU

DIRECTEUR DE THESE

Prof. Dr. Ir. Roch L. MONGBO, Ph.D

Agronome, Socio-Anthropologue

Professeur Titulaire des Universités du CAMES

Université d'Abomey-Calavi, Bénin



JURY DE SOUTENANCE

Président : M. Christophe S. HOUSSOU, Professeur Titulaire du CAMES, UAC (Bénin)

Rapporteur : M. Roch L. MONGBO, Professeur Titulaire du CAMES, UAC (Bénin)

Examineurs :

- 1- M. Noël G. ADJO, Professeur Titulaire, Université Allasane Ouattara - Bouaké (Côte d'Ivoire)
- 2- M. Komi KOSSI-TITRIKOU, Professeur Titulaire du CAMES, Université de Lomé (Togo)
- 3- M. Patrice Y. ADEGBOLA, Maître de recherches du CAMES, INRAB (Bénin)

Soutenance publique : Vendredi 19 Octobre 2018

Mention : Très Honorable avec les félicitations du jury

Année académique 2017-2018

Réseau social, gouvernance et innovations dans les chaînes de valeur du riz local au Bénin : Cas du département des Collines

HINNOU Cossi Léonard

A

Oré Akotchifo Marie Agelos,
Précieux Kadukpè Marie-Vianney
et Abatchinou Marie-Claire AMAHOWE.

SOMMAIRE

| | |
|---|------|
| Remerciements | v |
| Liste des tableaux | vii |
| Liste des figures | viii |
| Sigles et acronymes | ix |
| Résumé | xi |
| Abstract | xiii |
| Introduction générale..... | 2 |
| Chapitre 1. Présentation de la filière riz et approches de diffusion des innovations au Bénin | 42 |
| Chapitre 2. Plateforme d'innovation et gouvernance des chaînes de valeur du riz local..... | 66 |
| Chapitre 3. Equité-genre et autonomisation au sein de la chaîne de valeur du riz local étuvé | 97 |
| Chapitre 4. Réseaux sociaux et innovations endogènes au sein des chaînes de valeur du riz local | 123 |
| Chapitre 5. Réseau social et accès aux informations sur les innovations rizicoles | 150 |
| Conclusion générale | 176 |
| Références bibliographiques | 186 |
| Kleúnméxó (résumé en langue locale <i>fon</i>) | 208 |
| Àkópò (résumé en langue locale <i>yoruba</i>) | 211 |
| Annexes | 215 |
| Table des matieres | 241 |

REMERCIEMENTS

Cette thèse est la résultante d'un long cheminement en avalanches, fait d'évènements émouvants, même si elle représente un fait incroyable et extraordinairement positif, étant donné que rien ne m'y prédestinait. Elle n'est rien d'autre que l'achèvement de mon rêve de relever un défi qui, loin d'être le mien, est celui de toute une famille. Sa réalisation a été rendue possible grâce au soutien d'un certain nombre de personnes dont je crains d'ailleurs que les mots ne me manquent pour les remercier convenablement.

La rédaction d'une thèse ne pourrait se faire sans un encadrement de qualité. Je voudrais sincèrement remercier mon directeur de thèse, Prof. Dr. Ir. Roch L. Mongbo qui m'a accompagné tant sur le plan académique, social, psychologique que professionnel. Je me rappelle encore de cette phrase qu'il me répétait et qui a stimulé en moi la rigueur de l'analyse scientifique. « *Il va falloir que tu t'habilles en soutane pour que l'on croit à ce que tu dis* ». Je lui dois hommage et respect pour l'image de qualité qu'il incarne en moi depuis qu'il a présidé ma soutenance de mémoire de maîtrise en Socio-Anthropologie. J'apprécie vos critiques, votre sens de travail bien fait et d'esprit analytique qui me font croire que la science n'est pas de l'incantation mais une démarche.

Les expériences multidimensionnelles et pluridisciplinaires que j'ai acquises, depuis mon intégration en 2000 au Programme Analyse de la Politique Agricole (PAPA), à travers des réflexions critiques et des échanges fructueux sur des questions théoriques et pratiques de recherche et de développement, ont éveillé en moi un esprit de créativité et la passion pour la recherche scientifique. La grande partie de ces expériences a été l'œuvre de Dr Ir. Patrice Ygué Adégbola. Je voudrais modestement lui témoigner ma gratitude.

Je suis également reconnaissant à l'endroit de mes co-superviseurs successifs, notamment Dr. Cara M. Raboanarielina et Dr. Sidi Sanyang pour leurs orientations, leurs conseils, leurs commentaires et leurs critiques. Dr. Josey Kamanda, ma rencontre avec vous fût une autre source de motivation dans le processus de ma thèse. J'ai été ému par votre style de rendre plus concrètes mes idées afin de les rendre plus digestes à l'auditoire. Vous avez été un soutien indéfectible au moment décisif où je devrais financer, sur fonds propres, la dernière année de ma thèse alors que le projet SARD-SC était en difficulté. Vos encouragements m'ont inspiré dans les ultimes réflexions.

Je suis particulièrement reconnaissant à l'endroit de mes parents qui, après de nombreuses années de désorientations, ont compris et décidé de tout sacrifier pour l'éducation de leurs derniers enfants dont j'en suis un. Je voudrais consacrer cette thèse en la mémoire de mon feu père, Obossou François Ehinnou, qui avait pris des engagements fermes à l'endroit de mon frère regretté Obossou Dègla Firmin et moi, après l'obtention de notre baccalauréat. « *Je suis prêt à vendre même ma maison pour financer vos études, si c'est le prix à payer* » avait-il déclaré. Tu aurais voulu être le témoin vivant du résultat de ta bénédiction. Merci infiniment, maman, pour le soutien continu sans lequel l'engagement de mon feu père n'aurait de sens. Je me souviens encore, de tes peines et sacrifices quotidiens qui m'ont encouragé à continuer mes cours primaires et secondaires après l'abandon de tous mes frères et sœurs aînés. Je m'en voudrais de ne pas témoigner ma profonde gratitude à l'endroit de tous mes frères et sœurs qui n'ont ménagé aucun effort pour m'apporter en temps opportun leur soutien indéfectible. De même, sincère reconnaissance à l'endroit de Pélagie Kadukpè Amahowé, Cécile Dakin et Eloi Amahowé pour leur soutien incommensurable depuis Oumé en Côte d'Ivoire.

Je n'oublie pas les autres membres de mon comité et jury de thèse, Prof. Guebi Noël Adjo, Prof. Komi Kossi-Titrikou, Prof. Dr. Ir Gauthier Biaou et Prof. Dodji Amouzouvi dont la contribution à travers les discussions bien nourries, les conseils ainsi que les remarques a été très appréciée. Que Dr. Marc Schut, Dr. Espérance Zosou, Codjo Simon, Biaou Romaric, Sey Boubacar, Kouadio Kévin, Aguidissou Léonard, Omar Moussa Abibath, Dr. Attiogbevi-Somado Kafu-Ata, Dr. Koudamiloro Augustin, Dr. Sangaré Jean, Dr. Mouritala Sikirou et Dr. Santos Carline, trouvent dans ce travail le fruit d'une parfaite collaboration. Les moments de joie et de défis que nous avons partagés ensemble à AfricaRice ont été plus que déterminants.

Nous sommes aussi très reconnaissant à l'endroit de Sossou Roméo et Fonninhou Léocadie qui m'ont aidé dans la collecte et le traitement des données qualitatives de terrain. Vos sacrifices et votre disponibilité non négociable ont contribué à améliorer la qualité des données empiriques utilisées. Sans vous, je ne pouvais pas assurer efficacement le contrôle rapproché de la collecte des données quantitatives. Ma profonde gratitude aux enquêteurs nommément Dai Houévo Emilienne, Ahognidjè Martin, Bossou Marielle, Hounkpèvi Françoise, Adantodé Audace, N'koué Maryannick, Djakpo Jubilé, Owono Martin, Dassigli Pierre et Sossou Jacques. Je sais aussi gré à Aniambossou Imelda, Ayédoun Alfred, Yarou Koto Jean, Agbotridja Dieudonné, Zakari Allou Nadjib, Coco Carelle et Aballo Prima pour leur contribution à la saisie et à l'analyse des données quantitatives. Je ne pourrais disposer des informations qui ont servi de base d'analyse pour cette thèse, sans les acteurs des chaînes de valeur du riz local, notamment, les producteurs et les étuveuses du riz local. Sincère merci.

Je voudrais témoigner ma profonde gratitude à mon grand frère aîné, Dr. Maboudou-Alidou Guirguissou, qui a été dans l'ombre, un soutien moral, intellectuel et psychologique depuis le démarrage de notre thèse. Merci aux autres collègues, spécialement, Sossou Comlan Hervé, Houessionon Prosper, Adékambi Souléïmane, Bonou-Zin Régina, Ayanou Grâce et Adjovi Gildas, Sédégnan Aurèle, Midingoyi Zoul-Kifouly.

Je dois toute notre reconnaissance au personnel de l'INRAB, particulièrement Dr. Ahoyo Adjovi Nestor, Dr. Messah Guy Appolinaire, Dr. Koudande Delphin et Sylvie K. Boko. Par ailleurs, je dis infiniment merci à tous les amis et frères en l'occurrence Akpovi Jacqueline, Akpata Marina, Affoukou Kévin, Ahokpossy Prisca, Adoukonou Jean-Luc, Agbohessou Diane, Bessan Alban, Fonninhou T. Félicité, Assèa Emilienne, Sanni Massihoundath, Zinsou Francine et Atchadé Nadège.

Je suis particulièrement ému par l'esprit de compréhension, de tolérance et de patience avec lequel mon épouse, Amahowé Abatchinou Marie-Claire, m'a soutenu ainsi que les souffrances de nos enfants. Tes nombreux sacrifices ont été pour moi une source intarissable de consolation, d'enthousiasme et d'inspiration. Cette thèse est le symbole de mon sincère attachement.

A vous, Marie Précieux et Marie Agelos, qui avez parfois souffert de l'absence de la chaleur paternelle que vous appréciez si tant et surtout pendant les moments où vous en aviez le plus besoin, que cette thèse soit une source d'inspiration dans vos projets de vie.

Enfin, je tiens à exprimer ma gratitude au Centre du Riz pour l'Afrique (AfricaRice) qui a financé partiellement cette thèse à travers le projet SARD-SC (« *Support to agricultural research for the development of strategic crops in Africa* »).

LISTE DES TABLEAUX

| | |
|--|-----|
| Tableau 0.1 : Correspondance entre les questions, objectifs et hypothèses de recherche ----- | 18 |
| Tableau 0.2 : Echantillon en fonction des objectifs de recherche ----- | 36 |
| Tableau 1.1: Technologies/innovations éprouvées dans le sous-secteur rizicole au Bénin ---- | 59 |
| Tableau 1.2: Synopsis des approches/méthodes de diffusion des innovations ----- | 63 |
| Tableau 2.1 : Fonctions du riz local dans le pôle de développement rizicole | 72 |
| Tableau 3.1 : Education et profession des enquêtés selon le sexe | 103 |
| Tableau 3.2 : Caractéristiques socio-économiques des enquêtés selon le sexe | 104 |
| Tableau 4.1 : Indicateurs clés mesurés dans l'analyse des réseaux sociaux | 126 |
| Tableau 4.2 : Contraintes à la production et à la transformation du riz local | 134 |
| Tableau 4.3 : Transformations locales et technologies introduites | 136 |
| Tableau 4.4 : Relation des enquêtés avec d'autres acteurs des chaînes de valeur | 138 |
| Tableau 4.5 : Importance des plateformes d'innovation rizicoles | 139 |
| Tableau 4.6 : Densité du réseau rizicole et capital social..... | 139 |
| Tableau 4.7 : Centralité des acteurs au sein de la plateforme rizicole | 143 |
| Tableau 5.1 : Taux (%) d'information sur les innovations de production | 161 |
| Tableau 5.2 : Taux (%) d'information sur les innovations de transformation | 163 |
| Tableau 5.3 : Estimations des modèles d'information sur les innovations de production | 165 |
| Tableau 5.4 : Estimations des modèles d'information sur les innovations de transformation | 167 |

LISTE DES FIGURES

| | |
|--|-----|
| Figure 0.1 : Cadre opératoire de la recherche | 25 |
| Figure 0.2 : Localisation des sites de recherche..... | 35 |
| Figure 0.3 : Structure de la thèse | 40 |
| Figure 1.1 : Profil historique de la culture de riz au Bénin de 1960 à 2016..... | 43 |
| Figure 1.2 : Synopsis des acteurs intervenant dans la filière riz | 48 |
| Figure 1.3 : Evolution des superficies et productions de riz de 1997 à 2016..... | 50 |
| Figure 2.1 : Cartographie des chaînes de valeur du riz local | 74 |
| Figure 2.2 : Critères de choix du partenaire par les acteurs rizicoles..... | 78 |
| Figure 2.3 : Niveau d'influence des acteurs de la chaîne de valeur « riz blanc » | 79 |
| Figure 2.4 : Niveau d'influence des acteurs de la chaîne de valeur « riz étuvé » | 82 |
| Figure 3.1 : Visibilité du genre dans les chaînes de valeur du riz local | 105 |
| Figure 3.2 : Accès et contrôle des ressources de production | 107 |
| Figure 3.3 : Diamant de l'égalité entre les genres et de l'autonomisation de la chaîne | 110 |
| Figure 3.4 : Indices d'autonomisation des femmes étuveuses | 111 |
| Figure 4.1 : Sociogramme du réseau social rizicole de Glazoué | 142 |

SIGLES ET ACRONYMES

| | |
|------------|--|
| ADRAO | : Association pour le Développement du Riz en Afrique de l'Ouest |
| AfricaRice | : Centre du Riz pour l'Afrique |
| AGR | : Activité Génératrice de Revenus |
| AIMS | : Association Internationale de Management Stratégique |
| ANASEB | : Association Nationale des Semenciers du Bénin |
| APNV | : Approche Participative au Niveau Village |
| ARS | : Analyse des Réseaux Sociaux |
| BAD | : Banque Africaine de Développement |
| CAFROP | : Coopérative d'Amélioration de la Filière Riz dans l'Ouémé et le Plateau |
| CAIA | : Centrale d'Achat des Intrants Agricoles |
| CARDER | : Centre d'Action Régional pour le Développement Rural |
| CAVECA | : Caisse Villageoise d'Epargne et de Crédit Autogérée |
| CBF | : Consortium Bas-Fonds |
| CCR-B | : Comité de Concertation des Riziculteurs du Bénin |
| CEF | : Conseil à l'Exploitation Familiale |
| CER | : Complexe d'Etuvage du Riz |
| CLCAM | : Caisse Locale de Crédit Agricole et Mutuel |
| CORAF | : Conseil Ouest et Centre Africain pour la Recherche et le Développement Agricoles |
| CREP | : Caisse Rurale d'Epargne et de Prêt |
| DGR | : Direction du Génie Rural |
| DPP | : Direction de la Prospective et de la Planification |
| DSA | : Direction de la Statistique Agricole |
| ECOWAP | : Communauté Economique des Etats de l'Afrique de l'Ouest |
| ESOP | : Entreprises de Services et Organisations de Producteurs |
| FAFA | : Facilité d'Appui aux Filières Agricoles |
| FAO | : Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture |
| FSA | : Faculté des Sciences Agronomiques |
| GEM | : Grain quality-enhancer, Energy efficient and Durable material |
| GIZ | : Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (Agence Allemande de Coopération Internationale) |
| IFDC | : International Fertilizer Development Center |
| IFPRI | : International Food Policy Research Institute |
| ILRI | : International Livestock Research Institute |
| IMF | : Institution de Micro-Finance |
| INSAE | : Institut National de la Statistique et de l'Analyse Economique |
| INRAB | : Institut National des Recherches Agricoles du Bénin |
| IRRI | : International Rice Research Institute |
| JOLISAA | : Joint Learning about Innovation Systems in African Agriculture |
| KIT | : Royal Tropical Institute |
| LARES | : Laboratoire d'Analyse Régionale et d'Expertise Sociale |
| LDLD | : Levier pour le Développement Local Durable |
| MAEP | : Ministère de l'Agriculture, de l'Elevage et de la Pêche |
| NEPAD | : Nouveau Partenariat pour le Développement de l'Afrique |
| NERICA | : New Rice for Africa |
| OBAR | : Office Béninois d'Aménagement Rural |
| ONASA | : Office National d'Appui à la Sécurité Alimentaire |

| | |
|----------|---|
| ONG | : Organisation Non Gouvernementale |
| OP | : Organisation Paysanne |
| OPHI | : Oxford Poverty and Human Development Initiative |
| OSD | : Orientations Stratégiques de Développement |
| PAC | : Politique Agricole Commune |
| PADA | : Projet d'Appui à la Diversification Agricole |
| PADER | : Programme d'Appui au Développement Rural |
| PADSA | : Programme d'Appui au Développement du Secteur Agricole |
| PAFIRIZ | : Projet d'Appui à la Filière Riz du Bénin |
| PAM | : Programme Alimentaire Mondial |
| PAMRAD | : Projet d'Appui au Monde Rural dans l'Atacora et la Donga |
| PAPA | : Programme Analyse de la Politique Agricole |
| PDDAA | : Programme Détaillé pour le Développement de l'Agriculture Africaine |
| PDR | : Pôle de Développement Rizicole |
| PI | : Plateforme d'innovation |
| PIB | : Produit Intérieur Brut |
| PMA | : Plateforme Multi-Acteurs |
| PNUD | : Programme des Nations Unies pour le Développement |
| PPAAO | : Programme de Productivité Agricole en Afrique de l'Ouest |
| PPMA | : Programme de Promotion de la Mécanisation Agricole |
| ProCAD | : Programme Cadre à la Diversification Agricole |
| PSRSA | : Plan Stratégique de Relance du Secteur Agricole |
| PSSA | : Programme Spécial de Sécurité Alimentaire |
| PTF | : Partenaire Technique et Financier |
| PUASA | : Programme d'Urgence d'Appui à la Sécurité Alimentaire |
| SADEVO | : Société d'Aménagement de la Vallée de l'Ouémé |
| SARD-SC | : Support to Agricultural Research for the Development of Strategic Crops in Africa |
| SCP | : Structure-Comportement-Performance |
| SCRP | : Stratégie de Croissance pour la Réduction de la Pauvreté |
| SNDR | : Stratégie Nationale pour le Développement de la Riziculture |
| SNRA | : Système National de la Recherche Agricole |
| SNV | : Organisation Néerlandaise pour le Développement |
| SONAPRA | : Société Nationale pour la Promotion Agricole |
| SONIAH | : Société Nationale d'Irrigation et d'Aménagement Hydroagricole |
| SPSS | : Statistical Package for the Social Sciences |
| STATA | : Data Analysis and Statistical Software |
| UCR | : Union Communale des Riziculteurs |
| UCSR | : Union Communale des Semenciers du Riz |
| UEMOA | : Union Economique et Monétaire Ouest Africaine |
| UNEP | : United Nations Environment Program |
| UNIRIZ-C | : Union Régionale des Riziculteurs du Zou-Collines |
| URFER-C | : Union Régionale des Femmes Etuveuses du Riz du Centre |
| URIZOP | : Union Régionale des Riziculteurs de l'Ouémé-Plateau |
| USAID | : United State Agency for International Development |
| USD | : United States Dollar |
| VECO-WA | : Vredeseilanden West Africa |
| WEAI | : Women's Empowerment in Agriculture Index |
| WECARD | : West and Central African Council for Agricultural Research and Development |

RESUME

La dynamique des habitudes alimentaires fait du riz un des aliments les plus consommés aujourd'hui dans les ménages aussi bien ruraux qu'urbains. Le riz joue ainsi un rôle central dans la sécurité alimentaire des catégories les plus pauvres. Cependant, les chaînes de valeur du riz local n'ont pas réussi à atteindre leur potentiel de compétitivité en raison des contraintes inhérentes à tous les maillons. Pour pallier ces contraintes, les plateformes d'innovation (PI) sont perçues, ces dernières années, comme des mécanismes de renforcement de l'interaction entre les acteurs des chaînes de valeur. Elles devraient en conséquence contribuer à atténuer les disparités observées dans l'accès et le contrôle des ressources et améliorer l'adoption des innovations éprouvées. Mais, les préoccupations relatives à l'asymétrie d'informations et au pouvoir, induites par les interactions entre les acteurs aux intérêts souvent divergents, laissent perplexes sur les effets attendus de la mise en œuvre de l'approche plateforme d'innovation dans les chaînes de valeur du riz local au Bénin.

La présente thèse a pour objectif de répondre à comment les plateformes d'innovation constituent une interface pour l'amélioration de la gouvernance et l'accès aux informations sur les innovations dans les chaînes de valeur du riz local. La recherche a adopté une approche mixte basée sur un « opérationnalisme multiple » des données quantitatives et des données qualitatives, avec un échantillonnage par effet de « saturation » puis un échantillonnage aléatoire simple combiné avec les récits de vie. Les données qualitatives ont été soumises à l'analyse discursive par questionnement analytique combinée à l'analyse thématique en continue d'une part, et l'analyse des réseaux sociaux d'autre part. Quant aux données quantitatives, elles ont été analysées à travers l'indice d'autonomisation des femmes en agriculture et une régression linéaire multiple. La combinaison de ces différentes approches d'analyse a permis de développer deux principaux argumentaires dans cette thèse.

Premièrement, la mise en place des plateformes d'innovation a été perçue par les acteurs comme le reflet d'une proximité relationnelle. Bien que leur influence soit peu perceptible, les PI ont contribué à rendre plus visibles certains acteurs émergents et à rééquilibrer l'influence d'autres acteurs au sein des chaînes de valeur du riz local. Ainsi, les femmes étuveuses membres des plateformes d'innovation ont amélioré leur visibilité et leur pouvoir décisionnel aussi bien dans les réseaux sociaux (sphère publique) qu'au sein de leurs ménages (sphère privée). Néanmoins, les effets pervers du mode actuel de gestion des organisations paysannes qui se traduisent par l'accaparement, la confiscation et l'individualisation des ressources

collectives, aussi bien financières que matérielles et informationnelles, limitent l'impact des plateformes.

Deuxièmement, les ressources relationnelles intégrant le capital social ainsi que la position des acteurs rizicoles dans leur réseau social constituent des couloirs de transmission des informations et des savoirs sur ces innovations. En d'autres termes, les réseaux sociaux apparaissent comme un véhicule primordial pour la circulation des informations sur les innovations à travers la participation des acteurs aux activités de recherche et de développement. Cependant, les réseaux rizicoles influents et caractérisés par une faible densité (connexion des acteurs) ne sont pas véritablement favorables à une circulation des informations utiles à l'innovation et à l'accès aux informations sur les innovations. Ainsi, si la capacité à innover des producteurs et des transformateurs du riz n'est pas nécessairement associée à leur position centrale au sein de leur réseau, l'accès aux informations sur les innovations rizicoles introduites par la recherche est positivement corrélée avec l'appartenance à une plateforme d'innovation, le potentiel relationnel, l'expérience dans les organisations professionnelles et la position centrale ou intermédiaire des producteurs et transformateurs du riz au sein des réseaux.

Cette thèse s'écarte de la logique « développementaliste » qui considère les plateformes d'innovation comme une panacée pour la promotion de l'équité et des innovations au sein des chaînes de valeur agricoles. Le modèle de développement des chaînes de valeur du riz local devra aller au-delà de l'instrumentalisation des acteurs locaux pour une meilleure transformation des relations sociales, utiles à l'innovation rizicole et à sa diffusion.

Mots clés : chaîne de valeur, gouvernance, réseau social, riz local, Collines

ABSTRACT

In Benin, food consumption habits made of rice one of the most consumed food by rural households as well as the urban ones. It then plays a central role for the food security of the poorest categories of the population. However, for constraints inherent to the value chains' links, local rice value chains fail to express their potential of competitiveness. To tackle these constraints, innovation platforms are perceived, nowadays, as the mechanisms for strengthening interactions among actors of the value chains. They should consequently contribute to reduce differences in the access to and control of resources and improve the adoption of proved innovations. But for concerns related to lack of symmetry in information and power imbalance, deriving from interactions between actors with conflicting interests, put doubt into the expected results from the implementation of the innovations platforms approach into Benin local rice value chains.

The present thesis aims at answering to how innovation platforms constitute the interface for improving the governance and the access to information on improved technologies within the local rice value chains. The research adopted a mixed-mode approach based on a combination of quantitative and qualitative data collection and analysis, with a sampling by "saturation" effect and then a random sampling combined with life stories. The qualitative data were submitted on the one hand to discursive analysis by analytical questioning combined with thematic analysis, and on the other hand to social networks analysis. As for the quantitative data, they were analysed through the Women Empowerment Index in Agriculture (WEAI) and a multiple linear regression. The combination of these approaches allowed to develop two main arguments in this thesis.

Firstly, the establishment of innovation platforms was seen by the stakeholders as a reflection of a relational proximity. Although their influence is low, IPs have contributed to make some of the emerging stakeholders more visible and balanced the influence of others actors in the local rice value chains. Thus, rice parboiling women who are members of IPs have improved their visibility and their decision-making power both in their social networks (public sphere) and within their households (private sphere). Nevertheless, the side effects of the current mode of management of farmers' organizations that is characterised by grabbing, confiscation and individualisation of collective resources, financial as well as material and information, limit the impact of the IPs.

Secondly, relational resources which including the social capital as well as rice stakeholders' position within their social network constitute channels for the diffusion of information and knowledge on the innovations. In other words, social networks appear as a primordial vehicle for the diffusion of innovations related information through the stakeholders' participation in research and development activities. However, influential rice networks characterized by low density (stakeholders' connexion) do not favour the flow of useful information on innovation and diffusion of improved technologies. If the ability of rice producers and processors to innovate is not necessarily associated with their central position within their network, access to information on rice technologies introduced by research is positively correlated with membership to an IP, the potential of relations, the experience in organizations membership in professional and the centrality or betweenness of rice producers and processors within their networks.

This thesis deviates from the "developmentalist" logic that considers IPs as a panacea for the promotion of equity and innovations within agricultural value chains. The model of local rice value chains development should go beyond the instrumentalisation of local stakeholders for a better transformation of social relations, useful for innovation and its diffusion.

Key words : value chain, governance, social network, local rice, technology, Collines

INTRODUCTION GENERALE

INTRODUCTION GENERALE

Conexte de la recherche

Cette étude s'assigne pour objet de présenter et de rapporter la gouvernance dans la chaîne de valeur du riz local et la dynamique qui s'en suit. Autrement dit, l'étude se présente comme une analyse de la gestion des ressources empreintes des relations de pouvoir au sein des différentes catégories d'acteurs, l'intégration du genre dans la chaîne de valeur, le processus d'innovation endogène et l'accès à l'information sur les innovations introduites dans le secteur rizicole au Bénin.

Le Bénin fait partie des pays les plus pauvres avec 59,7% de la population qui est « multi dimensionnellement » pauvre et 35% vivant en-dessous du seuil de pauvreté notamment en milieu rural (PNUD, 2015). En effet, 23 % des ménages ont une consommation alimentaire inadéquate ne leur permettant pas de mener une vie saine et active (PAM, 2014). De ce fait, le secteur agricole représente un enjeu de développement capital et prioritaire, car il est la première source de création de la valeur ajoutée pour l'économie nationale (LARES, 2012). Ce secteur contribue pour 47% en moyenne au Produit Intérieur Brut (PIB), 75 à 90% aux recettes d'exportation, 15% aux recettes de l'Etat et emploie plus de 70% de la population économiquement active (INSAE, 2016 ; PNUD, 2015). Cependant, le secteur agricole au Bénin est caractérisé par la prédominance de petites et moyennes exploitations agricoles qui assurent à elles seules 95% de la production agricole d'une part, et sa vulnérabilité à la variabilité climatique ainsi qu'aux phénomènes climatiques extrêmes, d'autre part (MAEP, 2011 ; PNUD, 2015). En conséquence, les productions nationales en cultures vivrières sont loin d'être satisfaisantes et des sommes considérables sont, chaque année, dépensées pour l'importation des céréales (Adégbola et Adékambi, 2010). Face à cette situation, la diversification agricole apparaît comme une alternative pour assurer la sécurité alimentaire et nutritionnelle des populations. En effet, la question de la sécurité alimentaire et nutritionnelle est préoccupante du fait de l'existence de poches d'insécurité alimentaire grave au niveau de certains groupes à risques, notamment les petits exploitants agricoles en milieu rural (MAEP, 2011). C'est dans ce cadre que le projet « Appui à la recherche agricole pour le développement des cultures stratégiques en Afrique » (SARD-SC¹) a été initié pour contribuer d'une part, à l'amélioration de la sécurité alimentaire et nutritionnelle et d'autre part, à la réduction de la pauvreté dans certains pays à faible revenu comme le Bénin. L'objectif

¹ Support to agricultural research for the development of strategic crops in Africa

spécifique de ce projet est d'améliorer la productivité et le revenu de quatre chaînes de valeur prioritaires à savoir le manioc, le maïs, le sorgho et le riz.

En effet, le riz joue un rôle central dans la sécurité alimentaire des catégories les plus pauvres des populations rurales et urbaines et constitue la source d'alimentation qui croît le plus rapidement (AfricaRice, 2012 ; Seck, *et al.*, 2010). Au Bénin, le riz représente la deuxième céréale en termes de consommation après le maïs (CCR-B, 2014). Considéré, autrefois, comme un aliment de luxe consommé essentiellement les jours des fêtes et des manifestations spéciales, le riz est progressivement devenu une denrée de base (CCR-B, 2014). Ainsi, les besoins en consommation du riz sont devenus élevés allant de 25 à 30 kg/habitant/an, soit une demande de 175 000 à 210 000 tonnes par an (DPP/MAEP, 2011). Cet accroissement de la demande en riz est corrélé avec les importations massives estimées à plus de 120 000 tonnes de riz usiné pour compenser le déficit (CCR-B, 2014). En conséquence, ces importations croissantes entraînent une certaine distorsion sur le marché (Adégbola *et al.*, 2011) soutenue par les perceptions persistantes sur la mauvaise qualité du riz produit localement. Ainsi, vu les potentialités existantes, la quantité de riz qui pourrait avoir été produite et ne l'a pas été à cause du manque de débouchés (marché rémunérateur) est bien plus grande que la production actuelle (AfricaRice, 2012). Cependant, la production du riz a connu une amélioration ces dernières années, soutenue par les différents programmes initiés par le Gouvernement béninois et les partenaires au développement (PNUD, 2015). En dépit de la diversité des conditions agro-climatiques, la croissance régulière de la production rizicole béninoise résulte plutôt de l'extension des superficies cultivées que des rendements performants. En d'autres termes, les rendements escomptés n'ont jamais été réalisés du fait de la non application des techniques culturales recommandées, de l'accès limité aux intrants, et de la faiblesse de l'encadrement.

Or, il est anticipé que l'augmentation du pouvoir d'achat grâce à l'adoption de technologies rizicoles améliorées aidera les populations démunies à atteindre suffisamment les besoins calorifiques et à avoir des régimes alimentaires plus équilibrés (AfricaRice, 2012). Aussi, l'amélioration de la production locale, de la transformation et du marketing signifierait-elle que les populations urbaines auront accès à une alimentation à des prix abordables (Seck, *et al.*, 2010). De plus, la production du riz va créer des emplois tout au long des chaînes de valeur, de même que dans les secteurs connexes, et améliorer le statut nutritionnel et sanitaire des populations agricoles pauvres en milieu rural. Dans tous les cas, il y a lieu de créer une

synergie d'actions en étroite collaboration avec les productrices, les chercheurs, les agents de vulgarisation et les femmes travaillant dans l'agroalimentaire afin de maximiser l'efficacité, l'effectivité et l'impact (AfricaRice, 2012). En effet, avec le développement rapide du secteur rizicole, de nouveaux acteurs apparaissent, induisant de nombreux partenariats public-privé. Il apparaît donc nécessaire d'examiner et d'évaluer des possibilités de co-apprentissage et de négociation, et de comprendre les interactions en mutation (Tollens et *al.*, 2013). Il s'en suit qu'il y a lieu de renforcer les capacités de recherche et de vulgarisation sur le riz à travers des mécanismes appropriés de diffusion des innovations et d'échange d'informations.

De tout ce qui précède, il aurait été d'un grand intérêt de présenter les constats ci-après afin de mener à bien cette étude. Pour mieux appréhender le contenu de cette étude, quatre constats s'imposent.

Constat 1 : La bonne gouvernance des chaînes de valeur du riz local mise en mal

Ce constat serait-il soutenu par l'observation, sur le terrain, de la gestion faite des ressources matérielles, financières et humaines au sein des différentes catégories d'acteurs. Ce qui précède ne pourrait être justifié que par rapport à la collaboration des acteurs compris dans les chaînes de valeur du riz local.

Les chaînes de valeur du riz n'ont pas réussi à atteindre leur potentiel considérable en raison de contraintes systémiques. Bien que plusieurs projets et programmes de développement s'y investissent avec des appuis tant en ressources financières que techniques, les questions d'asymétrie d'informations et de pouvoir entre les acteurs aux intérêts souvent divergents laissent perplexes sur les effets attendus. En effet, l'examen de la gouvernance des chaînes de valeur du riz local et plus précisément, la chaîne de valeur « riz étuvé » fait observer un accès inéquitable des acteurs aux ressources et une asymétrie de pouvoir, ce qui génère des inégalités au sein des groupes d'acteurs. Les plateformes d'innovation, introduites au sein des chaînes de valeur du riz local, ne pourraient significativement contribuer au progrès du secteur rizicole sans un effort substantiel pour instaurer un esprit de bonne gouvernance favorable à une meilleure compréhension des attentes et des enjeux des différents acteurs impliqués dans la gestion des organisations paysannes.

Constat 2 : L'autonomisation des femmes étuveuses à l'épreuve !

Il s'agit, dans la dynamique de la gouvernance de faire ressortir l'équité-genre et l'autonomisation des femmes étuveuses dans la chaîne de valeur du riz étuvé. Dans les chaînes de valeur du riz local où les femmes, les jeunes et les enfants jouent un rôle primordial dans les différents maillons de production, la prise en compte du genre dans l'analyse des dynamiques induites par la mise en place d'une plateforme d'innovation apparaît comme un défi. En effet, au Bénin, il existe une grande disparité dans la productivité rizicole entre les hommes et les femmes. Cette disparité est accentuée par l'inégalité d'accès aux ressources. L'adoption de l'approche plateforme d'innovation (PI) dans le processus de recherche et de développement des chaînes de valeur du riz local vise à atténuer les disparités observées dans l'accès aux ressources entre les différents acteurs des chaînes de valeur du riz local. L'impact attendu est que les femmes présentes dans les chaînes de valeur en l'occurrence dans la chaîne de valeur du riz étuvé puissent retrouver leur autonomie et améliorer leur visibilité au sein de la chaîne.

Dans ce sens, l'appréhension des rapports sociaux entre les femmes dans leur hétérogénéité est devenue une nécessité pour apporter une modeste contribution aux réflexions et aux efforts déjà déployés par d'autres chercheurs dans l'analyse du genre dans les activités de recherche et de développement. En effet, les rôles transversaux joués par les femmes dans les chaînes de valeur du riz local ne sont pas toujours perçus par elles comme une disparité entre les genres, mais comme un fait naturel relevant de la spécialisation et des aptitudes des uns et des autres.

Ce faisant, les femmes sont souvent considérées comme des groupes homogènes occultant ainsi les disparités qui pourraient s'observer en leur sein. Une meilleure transformation des relations entre les hommes et les femmes appelle à une réinterprétation des dynamiques et des différents jeux qui s'observent au sein des acteurs sociaux. Les accusations souvent portées à l'endroit des hommes comme étant les freins à l'autonomisation des femmes peuvent ne pas être justifiées. La prise en compte de la diversité au sein des groupes des femmes dans l'analyse genre permettrait de mettre en évidence la contribution des plateformes d'innovation à l'autonomisation des femmes au sein des chaînes de valeur du riz local.

Constat 3 : ...et pourtant les producteurs et transformateurs du riz local innovent !

Les acteurs rizicoles de par leur passé culturel, des connaissances qu'ils ont héritées et de leurs observations quotidiennes, trouvent des solutions à leurs propres problèmes. Les comportements et les actions des producteurs et productrices agricoles ne sont pas toujours perçus des acteurs d'encadrement et de recherche comme des faits rationnels car ne répondraient pas à certains principes. Cependant, il est évident que les agriculteurs agissent pour exprimer des comportements, des valeurs et mettre en jeu des mécanismes sociaux. Ainsi, les producteurs et les transformateurs du riz local n'attendent pas toujours le vulgarisateur ou le chercheur avant d'apporter des réponses aux contraintes auxquelles il fait face.

Toutefois, la collaboration avec les autres acteurs des chaînes de valeur rendrait plus efficient le processus de recherche de solution. Ces dernières années, les plateformes d'innovation sont perçues comme des mécanismes introduits pour faciliter les interactions et l'apprentissage social visant le changement dans les systèmes de production et/ou de transformation. Elles consistent à rapprocher les acteurs pour résoudre les problèmes en combinant leurs connaissances et leurs ressources.

Cela appelle à une réflexion quant à la contribution des plateformes d'innovation à la capacité innovante des acteurs des chaînes de valeur du riz local de Glazoué en se basant sur l'analyse des réseaux sociaux. Si l'innovation apparaît comme une résultante d'un processus de transformation ou de changement, il apparaît impérieux de s'intéresser aux transactions communicationnelles qui pourraient influencer le comportement des acteurs face aux contraintes rencontrées dans leurs systèmes de production.

Constat 4 : Les innovations du riz local sont faiblement adoptées

Ce constat est motivé d'abord par la faiblesse du secteur rizicole en matière de gouvernance et par son impuissance à saisir les opportunités qui existent en termes de technologies ou de politiques rizicoles. Ceci appelle à ausculter, à travers les méandres des actions des acteurs sociaux, les comportements influencés par les différents réseaux sociaux participant à l'adoption des innovations. En effet, les innovations mises au point et diffusées, dans les chaînes de valeur du riz local, ont du mal à se faire une place dans le milieu paysan, bien qu'améliorées et jugées techniquement plus performantes. Ainsi, les taux d'adoption des

technologies améliorées du riz restent toujours faibles. Cependant, la plupart des études menées dans ce domaine pour analyser les déterminants de la faible adoption des innovations, se sont intéressées à une analyse purement économique se fondant sur l'évaluation des facteurs intrinsèques, en lien avec l'innovation et/ou l'utilisateur, occultant les aspects liés à l'intégration sociale de l'individu à travers ses relations de proximité avec son environnement.

La présente recherche est inspirée du souci de contribuer à identifier les facteurs qui expliqueraient l'accès aux informations sur les innovations introduites par la recherche et qui jusque-là sont restés peu élucidés par les travaux de recherche antérieurs. L'accès aux informations étant le principal déterminant dans le processus de l'adoption d'une innovation. Ensuite, nous avons choisi de travailler sur ce sujet parce que nous avons voulu comprendre les difficultés multiples entourant la déficience du secteur rizicole ; mettre en lumière et analyser les facteurs tant matériels qu'immatériels qui freinent la compétitivité du riz local et son incapacité à se positionner réellement comme une spéculation stratégique de par sa contribution au secteur agricole, qui est longtemps considéré comme étant l'un des piliers fondamentaux de l'économie béninoise.

Problématique

Dans les pays sous-développés, la production en quantité suffisante des produits agricoles permet aux producteurs non seulement de se nourrir mais également de commercialiser le surplus afin de générer des revenus monétaires (Ambaliou, et *al.*, 2014). Malheureusement, la production et la commercialisation de ces produits sont confrontées à des problèmes non négligeables. Entre autres, il est évoqué les connaissances limitées sur les techniques de production et l'accès difficile au crédit et aux intrants agricoles (Bijman, 2008) puis l'accès insuffisant aux informations sur les opportunités de marché (Olomola, 2006). En effet, les chaînes de valeur du riz n'ont pas réussi à atteindre leur potentiel considérable en raison des contraintes systémiques. Ces dernières sont relatives à l'environnement des affaires, aux liens verticaux, aux liens horizontaux et au soutien des marchés. Le développement des chaînes de valeur du riz local passe nécessairement par l'amélioration de la qualité du riz, une efficacité accrue grâce à l'adoption de technologies appropriées, la réduction des pertes post-récolte et l'acceptation par les consommateurs du riz local comme un produit de qualité (Demont et Neven, 2013). Au nombre des stratégies développées pour endiguer ces contraintes, le Centre du Riz pour l'Afrique (AfricaRice) et ses partenaires nationaux du Système National de la Recherche Agricole (SNRA) mettent au point depuis plusieurs années de nouvelles technologies et innovations en vue d'améliorer la productivité et de contribuer à accroître les revenus des acteurs intervenant dans le riz (Hinnou, 2013). Cependant, les innovations développées restent faiblement ou non adoptées par les acteurs le long des chaînes de valeur du riz. A titre d'exemple, le taux d'adoption en 2012 des variétés NERICA² a été estimé à 75%³ et de 35% pour les autres variétés améliorées (Arouna et Diagne, 2015). En 2010, ce taux était de 51% et le taux d'adoption pour le dispositif amélioré d'étuvage a été estimé à environ 58% (Adégbola et *al.*, 2010). Les raisons souvent évoquées pour justifier ce faible taux d'adoption sont imputées aux caractéristiques intrinsèques des technologies ou aux perceptions des utilisateurs sur ces technologies. De même, il est évoqué un manque d'attention pour le contexte (agro-écologique et socio-économique) dans lequel les technologies doivent être appliquées, d'une part et la faible prise en compte des connaissances

² NERICA signifie en anglais "New Rice for Africa".

³ Ce taux a été estimé pour l'ensemble de toutes les variétés NERICA introduites au sein de la population. Les producteurs du riz avaient donc l'opportunité d'opérer un choix quelconque selon que cette variété satisfasse à leur préférence en termes de rendement, de parfum, de taille des grains, du goût, etc. Si l'estimation tenait compte de cette spécificité ou d'une variété donnée, le taux obtenu serait plus faible.

des agriculteurs, d'autre part (Van der Steen et *al.*, 2010). Aussi, les innovations endogènes sont-elles très peu connues ou peu valorisées pour la promotion des différentes chaînes de valeur (Hinnou, 2013 ; Mongbo, 2013) dans un contexte où cette promotion émerge comme une stratégie pertinente qui comble les attentes du marché et assure la boucle offre-demande qui régit l'économie de marché (LARES, 2012). Il en est de même des relations horizontales « entre les acteurs d'un même maillon » et verticales « entre les acteurs de maillons différents » au sein des chaînes de valeur qui sont souvent occultées. Or, pour rendre le riz local plus compétitif, les politiques gouvernementales de soutien et le développement durable des affaires sont nécessaires. De plus, le renforcement des partenariats horizontaux et verticaux basés sur la confiance, la transparence et des avantages mutuels s'impose (Demont et Neven, 2013). Aussi, l'intégration des agriculteurs et agricultrices dans la recherche agricole au même titre que les chercheurs permet-elle de développer des innovations pertinentes, accessibles et abordables (Mongbo et Dorlöchter-Sulser, 2016).

C'est pourquoi la dissémination et l'adoption des technologies agricoles durables le long des chaînes de valeur du riz figurent parmi les axes prioritaires du développement du secteur du riz au Bénin. Dans ce sens, l'approche « plateforme d'innovation (PI) » est adoptée en vue de renforcer les capacités des différents acteurs pour promouvoir les chaînes de valeur du riz. En effet, ces dernières années, les réflexions ont été axées sur les plateformes d'innovation qui sont perçues comme des mécanismes de renforcement de l'interaction entre les acteurs de la chaîne de valeur. En d'autres termes, l'approche « plateforme d'innovation » constitue un canal pour la liaison, l'interaction et le réseautage entre les intervenants des chaînes de valeur ciblées ; ce qui conduit à l'amélioration de l'accès aux technologies agricoles et aux marchés (Gildemacher et Mur, 2012 ; Wennink et Ochola, 2011). Dans le même sens, la quête de l'innovation axée sur le marché va au-delà du milieu de la recherche mais liée aux relations établies avec un grand nombre d'acteurs publics et privés. De ce fait, les plateformes d'innovation sont adoptées pour promouvoir l'interaction, l'apprentissage social, la formation du capital social et les activités collectives impliquant les différents acteurs des processus d'innovation (Devaux et *al.*, 2009). Par ailleurs, l'approche permet, dans une certaine mesure, d'opérer une sélection participative des technologies en lien avec les problèmes prioritaires des agriculteurs et de démontrer les avantages économiques tangibles dans le court terme (Ergano et *al.*, 2010). Cette dynamique propose une nouvelle manière d'appréhender les interactions entre chercheurs, vulgarisateurs et groupements d'acteurs de la chaîne de valeur. A travers cette institution locale, tous les acteurs devraient prendre conscience de la nécessité

de s'organiser pour mettre en œuvre une politique commune. Mais, les questions d'asymétrie d'informations et de pouvoir, induites par les interactions entre les acteurs dont les intérêts sont souvent divergents, laissent perplexes sur les effets attendus de la mise en œuvre de l'approche plateforme d'innovation notamment dans le sous-secteur rizicole.

- **Questions de recherche**

Plusieurs études récentes ont abordé la problématique des plateformes d'innovation en lien avec la recherche et le développement agricoles. Ces différents travaux se sont intéressés à la structure et le fonctionnement des plateformes d'innovation (Adekunklé et *al.*, 2012 ; Hounkonnou et *al.*, 2012 ; Hawkins et *al.*, 2009 ; Kilelu et *al.*, 2013 ; Lançon et *al.*, 2010 ; Vodouhè et *al.*, 2010 ; Schut et *al.*, 2015a ; Schut et *al.*, 2015b ; Villena et *al.*, 2011). Par contre, elles ne fournissent pas une compréhension claire de comment et pourquoi ces plateformes façonnent les processus d'innovation et contribuent aux résultats (Kilelu et *al.*, 2013) attendus de leur mise en œuvre. Au-delà des facteurs souvent évoqués pour expliquer le faible taux d'adoption des innovations, la littérature abondante sur les questions des plateformes d'innovation n'indique pas comme ce processus multi-acteurs intègre les connaissances endogènes des agriculteurs dans le processus de développement des innovations appropriées et l'accès des utilisateurs finaux aux informations sur ces celles-ci. De plus, il est difficile d'appréhender clairement comment les plateformes d'innovation, en renforçant l'interaction entre les acteurs des chaînes de valeur, contribuent à réduire les disparités au sein des parties prenantes des chaînes de valeur (en améliorant la gestion du pouvoir et des ressources) et l'asymétrie d'informations entre ces acteurs. Par ailleurs, les travaux ayant évoqué la question des plateformes en lien avec les innovations l'ont fait dans une approche systémique et expérimentale avec un accent sur les aspects socio-institutionnels (JOLISAA, 2013 ; Togbé, 2013) que dans une logique d'évaluation prospective avec les acteurs individuels à la base. Il en résulte une faible adoption des innovations ayant pour conséquences de faibles productivités et compétitivité de la plupart des chaînes de valeur agricoles dont celles du riz local.

La question principale de la présente recherche est donc de savoir comment les plateformes contribuent à apporter des changements pour améliorer de façon durable la gouvernance et l'accès aux informations sur les innovations au sein des chaînes de valeur du riz local au Bénin. Il est également important de comprendre l'ampleur avec laquelle ces changements sont maintenus dans le temps. De façon spécifique, la recherche vise à répondre à i) comment

les plateformes d'innovation constituent-elles une interface pour la réduction de l'asymétrie d'informations et l'amélioration des relations de pouvoir au sein des chaînes de valeur du riz local au Bénin ? ii) la mise en place des plateformes d'innovation constitue-t-elle une opportunité pour renforcer l'autonomisation des femmes étuveuses dans les chaînes de valeur du riz local ? iii) les interactions entre les catégories d'acteurs favorisent-elles l'introduction des changements majeurs qui améliorent les systèmes de production et de transformation du riz local ? iv) en tant qu'espaces d'interactions, les plateformes d'innovation favorisent-elles une circulation efficiente de l'information sur les innovations du riz local ?

- **Objectifs de recherche**

En relation avec ces questions de recherche, l'objectif général de cette étude est de montrer la contribution des plateformes d'innovation à l'amélioration de la gouvernance et l'accès aux informations sur les innovations au sein des chaînes de valeur du riz local au Bénin. Pour atteindre cet objectif général, nous nous attacherons de façon spécifique à :

- analyser la gouvernance des chaînes de valeur du riz local au regard des relations de pouvoir induites par les plateformes d'innovation ;
- évaluer l'influence des plateformes d'innovation sur l'autonomisation des femmes dans la chaîne de valeur du riz étuvé ;
- appréhender les déterminants des capacités d'innovation des producteurs et des transformateurs du riz local au sein de réseaux sociaux ;
- analyser l'impact des plateformes d'innovation sur la circulation des informations relatives aux innovations rizicoles introduites par la recherche.

Etat des connaissances actuelles et hypothèses de recherche

La thèse centrale qui oriente cette recherche stipule que les nouvelles dynamiques sociales impulsées par les plateformes d'innovation contribuent à réduire les disparités et améliorer l'accès aux informations sur les innovations rizicoles. Les sections suivantes font l'état des lieux sur les questions et en déduisent les hypothèses spécifiques de recherche.

- **Gouvernance des chaînes de valeur**

Une chaîne de valeur est une forme spécifique de filière où les différents acteurs, tout au long de la chaîne, travaillent à assurer le développement de leurs activités dans une logique de recherche de rentabilité/compétitivité mais en se supportant les uns les autres

(CORAF/WECARD, 2014). Dans ce cadre, toute approche de chaîne de valeur requiert l'identification de tous les acteurs concernés et ceci à tous les niveaux de la chaîne, suivie d'une analyse systématique pour répertorier les opportunités et menaces en vue d'assurer une répartition équitable pour tous (Adekunle et *al.*, 2012). Ainsi, lorsque des opportunités commerciales apparaissent ou que de nouvelles chaînes de valeur sont possibles, les agriculteurs et les transformateurs réagissent avec enthousiasme s'ils disposent des ressources et services nécessaires pour s'engager. L'évolution de la demande des consommateurs en matière de quantité et de qualité des produits peut aussi amener les agriculteurs et d'autres acteurs du système alimentaire à développer de nouvelles pratiques et de nouveaux liens (JOLISAA, 2013).

Les chaînes de valeur en liaison avec les marchés urbains et agro-industriels, offrent de nouvelles opportunités de valeur ajoutée et de renforcement du pouvoir d'achat rural. Mais, les contraintes qui empêchent un secteur de générer une certaine productivité, des emplois et des revenus sont liées à i) l'accès inadéquat aux semences et aux intrants de qualité, ii) le manque d'informations sur le marché, iii) la faible organisation des acteurs productifs et d'inégales relations sur le marché, iv) un mécanisme de fixation des prix inadéquat, v) un système limité de gestion et de stockage post-récolte, vi) un accès insuffisant aux crédits, vii) un transfert d'innovations et de technologies inadéquat, viii) la faible politique et réglementation du sous-secteur et ix) un manque de coordination et de collaboration parmi les acteurs de la chaîne (Mwesige, 2010). C'est pourquoi, des organisations paysannes fortes à différents niveaux ont un rôle important à jouer pour l'augmentation de la productivité et du revenu des exploitants agricoles, l'amélioration de la compétitivité et de la capacité de négociation dans les échanges et services, et un renforcement de l'environnement politique (Thiele et *al.*, 2011).

En ce qui concerne sa gouvernance, la chaîne de valeur va au-delà des concepts traditionnels d'organisation hiérarchique. Cela est basé sur des principes pluriels tels que la démocratie, la légitimité, la participation, l'équité, la transparence, l'unité dans la diversité. La gouvernance de la chaîne de valeur inclut : la promotion des meilleures décisions issues de différentes sources avec l'intégration de points de vue divers, la construction de la confiance à travers la prise en compte et la considération de la contribution de tous les acteurs, la multiplication des bénéfices grâce à l'utilisation de ressources complémentaires et des synergies ainsi que la consolidation des engagements des acteurs (Schiffer et *al.*, 2010). Il demeure que les petits

exploitants produisant de faibles quantités, luttent pour entrer sur les marchés (Thiele et *al.*, 2011) du fait de leur faible capacité en mobilisation de ressources et leur pouvoir limité. Le pouvoir se réfère ici au degré de domination de la chaîne de valeur par un groupe d'entreprises ayant ainsi une influence déterminante sur la quantité, la qualité et le prix des produits. Les relations de pouvoir entre les acteurs influencent la compétitivité de la chaîne de valeur, les possibilités de mise à niveau et l'accès au financement (Johnston et Meyer, 2007). De même, un manque de confiance entre les acteurs dans la chaîne de valeur fait accroître les coûts et court-circuite les innovations. La présente recherche, se fondant sur cette théorie, postule ce qui suit :

Hypothèse 1. *La gouvernance des chaînes de valeur consécutive par la mise en place des plateformes d'innovation contribue au rééquilibrage de l'influence des acteurs.*

- **Plateforme d'innovation et équité-genre**

L'introduction d'innovations dans les systèmes de production n'induit pas nécessairement l'innovation ni les changements souhaités (JOLISAA, 2013). En effet, toute innovation doit prendre en compte les facteurs de durabilité (ressources naturelles, financières, économiques, sociales et culturelles) ainsi que l'environnement politique et institutionnel (Meridian Institute, 2013). Ainsi, les plateformes d'innovation sont apparues comme des espaces d'échange et d'apprentissage où les membres font le diagnostic de leurs problèmes, identifient les opportunités et trouvent des moyens pour atteindre leurs buts. Ils regroupent des acteurs de différents horizons en vue d'atteindre des objectifs communs (ILRI, 2013) ce qui fait qu'ils peuvent être à la fois complexes et difficiles.

Mais, des études économétriques effectuées dans huit pays en Afrique Sub-saharienne sur 32 plateformes d'innovation ont montré que les communautés qui disposent de plateformes d'innovation ont plus réussi à réduire le niveau de pauvreté que les communautés qui continuent par faire usage des approches conventionnelles (Hawkins et *al.*, 2009). Car, dans les communautés qui disposent de plateformes d'innovation, l'activité innovatrice est plus diversifiée. Dans le même registre, les analyses affirment que les communautés dotées de plateformes d'innovation ont plus de relations avec les acteurs externes que celles qui n'en ont pas (Hounkonnou et *al.*, 2012). Ainsi, ces plateformes mettent ensemble plusieurs acteurs autour de la chaîne de valeur d'un bien de consommation courante pour affronter les défis et identifier des opportunités pour produire l'innovation. En d'autres termes, cette approche crée

un réseau d'acteurs ou de partenaires capables de considérer les contraintes techniques, économiques, sociales, institutionnelles et politiques (Adekunle et *al.*, 2012).

Cependant, les plateformes d'innovation apparaissent comme des institutions et, bien qu'elles soient dynamiques, ne peuvent pas être transférées comme les technologies (Hounkonnou et *al.*, 2012). De plus, ces plateformes ne prennent pas toujours en compte les dynamiques sociales, les conflits internes et les interactions liés aux enjeux d'autant plus que toute arène est traversée par des tensions (Olivier de Sardan, 1995). Par ailleurs, de nombreux gouvernements, bailleurs de fonds, services de recherche et de conseil, institutions d'enseignement et entreprises privées doivent changer la manière dont ils perçoivent les petits exploitants agricoles. En outre, la conception que ces acteurs ont de leurs interventions doit être revue pour permettre à l'innovation de se déployer dans toute sa diversité et son horizon à long terme, et de prospérer au bénéfice des petits agriculteurs, des consommateurs ruraux et urbains ainsi que des économies nationales (JOLISAA, 2013). En conséquence, l'implication de tous les acteurs dans le processus d'innovation n'est pas une réalité. Il se pose alors la problématique du fonctionnement des plateformes d'innovation (Vodouhè et *al.*, 2010). En effet, les principes de fonctionnement sont définis pour réduire les écarts observés entre la situation attendue et celle réellement observée. Ces principes sont : légitimité, compétence, efficacité, démocratie, solidarité et transparence. Malheureusement, le respect de ces principes n'est pas le commun de tous les membres et l'analyse des déviations indique que les critères à suivre par les membres utilisateurs et experts locaux sont définis par un comité de pilotage généralement mise en place (Lançon et *al.*, 2010). Dès lors, pour l'installation des plateformes, les responsabilités de coordination sont souvent partagées (...); très souvent ce sont les instituts de recherche ou autres structures gouvernementales qui se chargent de la direction, avec les ONG qui jouent un rôle d'appui (Adekunklé et *al.*, 2012 ; Hounkonnou et *al.*, 2012 ; Lançon et *al.*, 2010). L'une des réalités sur le terrain est que les acteurs qui sont importants dans la coordination des plateformes d'innovation sont quelques fois négligés ou inexistantes (Hall et *al.*, 2006). Dès lors, l'innovation devient le produit des membres du comité de pilotage qui doit être consommé par les autres acteurs qui sont plus confrontés aux difficultés (Meridian Institute, 2013).

Les acteurs de soutien aux chaînes de valeur, notamment les chercheurs, ont un pouvoir de décision plus grand que les autres acteurs alors que les plateformes d'innovation doivent avoir la capacité, l'habileté et la volonté d'interagir et de collaborer dans un environnement qui

encourage la coopération, la confiance, la co-production et établir une vision commune pour l'avenir (Adekunlé et al., 2012). Pour corriger cette asymétrie dans les relations entre les acteurs des chaînes de valeur du riz local, le processus de mise en place des plateformes d'innovation dans la zone d'étude a été inclusif et intégré. Ainsi, les différentes interventions et accompagnements devraient favoriser le respect des principes définis pour la réduction des écarts. C'est pourquoi nous formulons l'hypothèse ci-après :

Hypothèse 2. *L'implémentation des plateformes d'innovation améliore l'accès des femmes étuveuses aux ressources productives.*

- **Processus d'innovation et diffusion des innovations agricoles**

Depuis plusieurs années, les agriculteurs font preuve de multiples initiatives pour faire face aux principales difficultés. Pourtant, ces initiatives passent inaperçues ou ne sont pas suffisamment prises en compte par les organisations publiques et non gouvernementales, celles du secteur privé et même par les organisations nationales d'agriculteurs qui essaient de développer et de diffuser les technologies agricoles (JOLISAA, 2013). Ainsi, l'hypothèse 3 est formulée pour démontrer l'impact positif des plateformes sur le processus d'innovation des acteurs rizicoles.

Hypothèse 3. *Les plateformes d'innovation constituent une arène pour l'éclosion des capacités d'innovation des acteurs en interaction au sein des chaînes de valeur du riz local au Bénin.*

La mutation dans les approches de transfert de savoirs en agriculture a induit une reconfiguration des relations et interactions entre les acteurs, ce qui suppose que les réussites ne peuvent être simplement « copiées » (Gildemacher et Mur, 2012). L'innovation⁴ ne suit donc pas une voie linéaire (JOLISAA, 2013). Pendant les deux dernières décennies, les réflexions sur l'innovation ont fondamentalement changé grâce à la compréhension du succès que rencontrent les processus d'innovation. C'est ce qui a motivé le changement du modèle linéaire (transfert de compétence) en modèle de système (plateforme d'acteurs). Comme

⁴ Dans la typologie des innovations, Flichy (1995) distingue quatre types d'innovations : l'incrémentale (peut se traduire par des améliorations apportées à un produit déjà existant, dans un objectif de réponse au marché), la radicale (relève de changements fondamentaux, en rupture avec l'organisation préexistante, et répond plus à des objectifs de recherche et développement qu'au marché), le changement de système technique (correspond à l'articulation des innovations incrémentale et radicale) et la révolution technologique (lorsqu'un changement de système technique prend une importance telle qu'il a un impact sur tous les secteurs économiques).

conséquence directe, la recherche scientifique agricole n'est plus le centre des processus d'innovation.

La notion de plateforme d'innovation ne se concentre plus uniquement sur les savoirs scientifiques mais sur la totalité et l'interaction des acteurs impliqués dans le processus d'innovation (Hall et *al.*, 2006). Au-delà des nouvelles technologies, l'innovation inclut des dimensions sociales et organisationnelles qui sont étroitement imbriquées et ne sauraient être traitées séparément si l'innovation doit réussir (JOLISAA, 2010 ; 2013). L'analyse des capacités d'innovation dans les plateformes révèle alors que les liens pour engendrer des systèmes dynamiques d'innovations sont faibles (Hall et *al.*, 2006). Mais, la question qui se pose est comment mettre en relation et motiver tout un système complexe d'acteurs à innover tout au long de la chaîne de valeur en pensant au consommateur final ? Une convergence et une bonne relation entre la communauté scientifique, une synergie d'actions entre les ONG est très importante, mais l'innovation pour le système agricole et pour toute la chaîne de valeur implique plusieurs autres acteurs à savoir le gouvernement, les Organisations Paysannes, le secteur privé ainsi que la société civile (Meridian Institute, 2013).

Adekunle et *al.* (2012) ont identifié trois principaux rôles de tous ces acteurs : interaction, collaboration et coordination. Ces rôles sont essentiels pour le rassemblement, le changement des comportements et la construction d'un partenariat fondé sur le partage des inquiétudes et un besoin d'identifier les opportunités qui s'offrent à eux pour l'amélioration de leurs conditions. Mais les défis sont évolutifs, continuels, toujours changeants et intégratifs (Hall et *al.*, 2006). Par ailleurs, la diffusion de l'innovation signifie que la contribution de la recherche agricole aux plateformes et processus d'innovation est en grande partie déterminée par les facteurs politiques et institutionnels (Klerkx et *al.*, 2012). De plus, dans le domaine agricole, la compétitivité dépend de la collaboration pour l'innovation (Hall et *al.*, 2006). Ainsi, une combinaison d'innovation technologique, organisationnelle et institutionnelle est cruciale dans l'application des nouvelles connaissances et perceptions (Nederlof et *al.*, 2011). Les interventions sont donc essentielles dans le renforcement de capacités et l'adoption des savoirs qui stimulent le secteur à répondre aux défis compétitifs continus (Hall et *al.*, 2006). Dans les plateformes d'innovation où les chercheurs sont activement impliqués, on distingue deux types d'interfaces étroitement liés : les relations acteurs-acteurs et les relations chercheurs-acteurs. C'est autour de ces relations que les chercheurs, les décideurs et autres acteurs négocient leurs rôles et la division des tâches et responsabilités : un processus qui

induit l'instauration des arrangements de limites (Schut et *al.*, 2014). Il est donc attendu que les interactions « chercheurs-acteurs » puissent servir de courroie de transmission générant des flux d'informations sur les innovations locales ou celles mises au point par la recherche. D'où cette quatrième hypothèse :

Hypothèse 4. *L'accès aux informations sur les innovations rizicoles est positivement influencé par la proximité des acteurs à une plateforme d'innovation rizicole.*

L'articulation des questions, des objectifs et des hypothèses de recherche est présentée dans le tableau 0.1.

Tableau 0.1 : Correspondance entre les questions, objectifs et hypothèses de recherche

| Niveau | Questions | Objectifs | Hypothèses |
|--------------|---|---|---|
| Générale | Comment les plateformes contribuent-elles à apporter des changements pour améliorer de façon durable la gouvernance et l'accès aux informations sur les innovations au sein des chaînes de valeur du riz local au Bénin ? | Montrer la contribution des plateformes d'innovation à l'amélioration de la gouvernance et l'accès aux informations sur les innovations au sein des chaînes de valeur du riz local au Bénin | Les nouvelles dynamiques sociales impulsées par les plateformes d'innovation contribuent à réduire les disparités et améliorer l'accès aux informations sur les innovations rizicoles |
| Spécifique 1 | Comment les plateformes d'innovation constituent-elles une interface pour la réduction de l'asymétrie d'informations et l'amélioration des relations de pouvoir au sein des chaînes de valeur du riz local au Bénin ? | Analyser la gouvernance des chaînes de valeur du riz local au regard des relations de pouvoir induites par les plateformes d'innovation | La gouvernance des chaînes de valeur consécutive par la mise en place des plateformes d'innovation contribue au rééquilibrage de l'influence des acteurs |
| Spécifique 2 | La mise en place des plateformes d'innovation constitue-t-elle une opportunité pour renforcer l'autonomisation des femmes étuveuses dans les chaînes de valeur du riz local ? | Evaluer l'influence des plateformes d'innovation sur l'autonomisation des femmes dans la chaîne de valeur du riz étuvé | L'implémentation des plateformes d'innovation améliore l'accès des femmes étuveuses aux ressources productives |
| Spécifique 3 | Les interactions entre les catégories d'acteurs favorisent-elles l'introduction des changements majeurs qui améliorent les systèmes de production et de transformation du riz local ? | Appréhender les déterminants des capacités d'innovation des producteurs et des transformateurs du riz local au sein de réseaux sociaux | Les plateformes d'innovation constituent une arène pour l'éclosion des capacités d'innovation des acteurs en interaction au sein des chaînes de valeur du riz local au Bénin |
| Spécifique 4 | En tant qu'espaces d'interactions, les plateformes d'innovation favorisent-elles une circulation efficiente de l'information sur les innovations du riz local ? | Analyser l'impact des plateformes d'innovation sur la circulation des informations relatives aux innovations rizicoles introduites par la recherche | L'accès aux informations sur les innovations rizicoles est positivement influencé par la proximité des acteurs à une plateforme d'innovation rizicole |

Clarification des concepts clés

La problématique de la gouvernance des chaînes de valeur et de l'accès aux informations sur les innovations soulève des concepts clés autour desquels s'articule la présente recherche. Entre autres, il s'agit des concepts de plateforme d'innovation, de chaîne de valeur, de gouvernance et d'innovation.

➤ **Plateforme d'innovation.** La plateforme d'innovation (PI) est une configuration multi-acteurs délibérément mise en place pour faciliter et entreprendre diverses activités autour des défis et des opportunités d'innovation identifiés à différents niveaux dans les systèmes agricoles. Elle regroupe des infrastructures et équipements mutualisés de recherche-développement et d'innovation destinés à offrir des services ou ressources (Kilelu et *al.*, 2013). La PI est aussi un forum pour l'apprentissage et l'action impliquant un groupe d'acteurs d'horizons et des intérêts différents : les agriculteurs, les fournisseurs d'intrants agricoles, les commerçants, les transformateurs d'aliments, les chercheurs, les responsables gouvernementaux, etc. Les acteurs se réunissent pour élaborer une vision commune et trouver les moyens de réaliser leurs objectifs. Ils peuvent concevoir et mettre en œuvre des activités en tant que groupe ou les coordonner par des acteurs individuels (Tui et *al.*, 2013).

Il est souvent utilisé le concept de plateforme multi-acteurs (PMA). La PMA est définie comme un dispositif mis en place par un groupe d'acteurs, pour échanger des informations, mettre en commun des compétences, élaborer des consensus, définir une stratégie commune et mobiliser des capacités d'actions pour produire une connaissance finalisée. Elle se prête notamment à la mise au point d'inventions et à leur appropriation par les acteurs, donc à l'innovation (Lançon, 2010). Vodouhè et *al.* (2010) définissent une plateforme multi-acteurs comme un espace virtuel où des acteurs à compétences différentes ou complémentaires se concertent, échangent des informations, des connaissances ou des savoirs pour des points de vue le plus souvent consensuels sur une question commune. La PMA serait aussi un espace d'apprentissage mutuel pour les acteurs. En définitive, les plateformes permettent de faciliter la mise en relation entre les acteurs des chaînes de valeur et d'établir des partenariats stratégiques avec les acteurs clés, à l'aide du modèle de partenariat public-privé. Elles permettent de structurer un dialogue constructif, centré sur les impacts et les performances économiques, la planification stratégique, une mise en œuvre collective des actions, le suivi collectif et l'apprentissage mutuel. De telle stratégie favorise l'adoption des innovations qui sont générées par la synergie des actions.

Dans le cadre de cette recherche, les concepts de plateforme d'innovation et de plateforme multi-acteurs sont utilisés pour désigner les mêmes réalités.

☞ **Chaîne de valeur.** La notion de “chaîne de valeur” tire son origine de la notion de “filière” (Raikes et *al.*, 2000). La filière est une catégorie économique alternative et complémentaire à la notion de branche ou de secteur proposant un découpage du système productif pour mieux comprendre les dynamiques d'émergence, de déclin et de reconfiguration de ses composantes (Temple et *al.*, 2011). Dans une analyse de filière, on se préoccupe de l'analyse de la succession d'actions menées par des acteurs pour produire, pour transformer, pour vendre et pour consommer un produit. Ces acteurs ne se connaissent pas nécessairement. Dans une chaîne de valeur, par contre, les acteurs se supportent mutuellement et chacun travaille dans le souci d'améliorer la compétitivité de l'autre et surtout en visant la satisfaction du consommateur (KIT et *al.*, 2006).

La chaîne de valeur peut être définie comme l'ensemble des activités qui sont nécessaires pour amener un produit ou un service du lieu de conception aux consommateurs finaux, en passant par les différentes phases de production et de livraison (Kaplinsky et Morris, 2003). Dans une chaîne de valeur, il y a un ensemble d'activités de transformation, de conditionnement, de stockage, de transport, de labellisation du produit fini, etc. qui sont toutes liées les unes aux autres. A chaque étape, le produit se voit ajouter de la valeur grâce au processus de cette étape. On y retrouve également différents types de relations ou de « liens » : les relations entre les activités, les relations entre les acteurs, les relations entre l'entreprise et ses acheteurs et les fournisseurs (Adégbola et *al.*, 2011). L'approche chaîne de valeur ajoutée est fondée sur la spécialisation. Elle est holiste et englobe les niveaux micro (production, transformation, transport, commercialisation), méso (recherches, vulgarisation, finances, système d'informations sur les marchés, projets, lobbying ou actions collectives, etc.) et macro (infrastructures de facilitation, législation, cadre et climat politique) du développement d'une « filière produit » (LARES, 2012).

L'autre notion proche ou dérivée de la filière est la chaîne d'approvisionnement ou chaîne logistique (*supply chain*). Ce concept est utilisé en gestion et en marketing. L'approche *supply chain* considère que la chaîne ne débute pas toujours au niveau du producteur et n'est pas toujours centrée sur un produit. Cette approche permet, à une entreprise donnée, une gestion des relations et de la coordination avec ses fournisseurs et consommateurs (Soulier, 2013). Méthodologiquement, à la différence de la chaîne de valeur, la chaîne d'approvisionnement se

concentre sur les interactions entre ses parties prenantes (industriels, distributeurs, prestataires de services logistiques, etc.). L'approche *supply chain* consiste à mettre au centre de l'analyse le client, intermédiaire ou final, en vue d'augmenter son niveau de satisfaction en termes de coût, de service et de réactivité (Tremple et *al.*, 2011).

➔ **Gouvernance des chaînes de valeur.** La gouvernance reste une notion centrale dans la chaîne de valeur. Selon Gereffi et Korzeniewicz (1994), une structure de gouvernance peut être définie comme les relations d'autorité et de pouvoir qui déterminent comment les ressources financières, matérielles et humaines sont réparties et circulent au sein de la chaîne. Gereffi et *al.* (2001) considèrent la gouvernance comme la coordination non marchande de l'activité économique. Cette gouvernance implique la capacité d'une entreprise d'influencer ou de déterminer les activités d'autres entreprises de la chaîne. Cette influence peut s'étendre à la définition des produits devant être produits par les fournisseurs, des processus et des normes de qualité à respecter. Ce pouvoir peut également impliquer l'appui technique aux fournisseurs afin de leur permettre d'atteindre les performances requises.

La gouvernance peut être définie comme la manière dont le pouvoir de décision est structuré et exercé dans une organisation, qu'elle soit autonome ou multi-agents (Bencharif et Rastoin, 2007). Moustier (2010) définit la gouvernance des chaînes de valeur comme un système qui régit la division du travail et des responsabilités le long des entreprises dans la chaîne de valeur. Quant à Soulier (2013), la notion de la gouvernance fait référence aux mécanismes par lesquels un acteur d'une chaîne de valeur détermine des paramètres en fonction desquels les autres acteurs vont opérer ; comment ces paramètres sont communiqués et contrôlés, et permettent la coordination des activités. Somme toute, la gouvernance se traduit par la capacité d'un acteur à déterminer, contrôler et/ou à coordonner les actions des autres acteurs dans la chaîne de valeur.

➔ **Innovation - Diffusion de l'innovation.** L'innovation est un processus d'apprentissage collectif qui implique plusieurs acteurs ou groupe d'acteurs concernés par un problème ou défi complexe. Elle intègre une dimension organisationnelle et sociale qui tient compte des connaissances et des actions de tous les acteurs en présence (Defoer et Dugué, 2012). Le Masson et *al.* (2006) situent l'innovation comme à la fois un processus de création mais aussi d'inscription d'une nouveauté technique ou organisationnelle dans un milieu socio-économique. Olivier de Sardan (1995) définit l'innovation comme toute greffe de techniques, de savoirs ou de modes d'organisation inédits (en général sous formes d'adaptations locales à

partir d'emprunts ou d'importations) sur des techniques, savoirs et modes d'organisation en place. Chouteau et Viévard (2007), quant à eux, définissent l'innovation comme un moyen mis en œuvre pour acquérir un avantage compétitif. Pour ces auteurs, l'innovation se distingue de l'invention dans le sens où sa mise en application induit un changement social, radical ou progressif, et qu'elle a une utilisation effective. Pierre-Seguin (2007) définit l'innovation comme « une idée, une pratique ou un objet qui paraît nouveau à un individu ou à une autre entité qui l'adopte [...]. Si l'idée semble neuve à l'individu, c'est une innovation ». Par ailleurs, l'adoption est définie selon Rogers (2003) comme un processus dans lequel les acteurs doivent franchir une série d'étapes successives pour adopter un nouveau comportement. Quant à la diffusion, elle est le processus par lequel une innovation est communiquée par certains canaux au fil du temps entre les membres d'un système social (Rogers, 1983 :5).

φ **Dynamiques sociales - Organisation.** La dynamique au sein d'un groupe social fait appel à l'ensemble des phénomènes psychosociaux qui se produisent dans les petits groupes, ainsi que les lois naturelles qui régissent ces phénomènes. Ce sont les relations qui s'établissent entre les groupes primaires et leur environnement. Les actions posées et réactions entre un groupe sont considérées comme une réalité collective. Cette « situation » et cet environnement influencent le comportement des personnes au sein des petits groupes. C'est également l'influence exercée par un groupe sur le comportement de ses membres. Le groupe exerce une influence sur les conduites de ses membres par « le climat psychologique » qui y règne, par les « pressions » non conscientes qui agissent sur les participants. Les processus de changement des attitudes, des sentiments, des perceptions de soi et d'autrui sont très déterminants pour comprendre les groupes. (Mucchielli, 1969).

Tout rapport humain implique une dynamique. Celle-ci se présente ainsi comme une courbe qui fluctue en fonction des actes, des paroles des individus (Peytroux, 2014). Dans ce sens, Grawitz (2000) explique que la dynamique sociale au sens large, désigne ce qui implique un mouvement, une transformation et s'oppose à la statique. L'idée d'évolution a fait place à celle de changement. Les dynamiques de groupe constituent des éléments d'analyse pouvant permettre de mieux comprendre la dynamique sociale. En effet, comme le dit Peytroux (2014), l'expression dynamique de groupe désigne généralement l'ensemble des phénomènes, mécanismes et processus psychiques et sociologiques qui émergent et se développent dans les petits groupes sociaux à travers les activités en commun. La dynamique d'un groupe peut

donc faciliter des changements dans les comportements et/ou les attitudes d'une personne ou d'un groupe. De là, les liens forts créés entre les individus sont le résultat de dynamiques positives. Quant aux liens faibles, ils sont le résultat de dynamiques négatives. On comprend alors que la dynamique sociale est l'étude des forces créatrices auxquelles on attribue une valeur causale dans l'évolution et le progrès des sociétés.

Tout comme les dynamiques de groupe sont des indicateurs de la dynamique sociale, les organisations en représentent par excellence les lieux de manifestation. On ne saurait alors appréhender les dynamiques sociales en ignorant les enjeux au sein des organisations. A cet effet, Chester (1938) estime que les organisations visent à se constituer en un système, c'est-à-dire de réaliser l'intégration de ses membres, et de parvenir à la meilleure adaptation possible à l'environnement. Grawitz (2000), conçoit les organisations comme des regroupements humains, ordonnés de manière rationnelle en vue d'objectifs déterminés. Ces regroupements sont caractérisés par la division du travail, du pouvoir, des responsabilités des réseaux de communication planifiés. Pour Charreaux et *al.* (1987), aussi paradoxal que cela puisse paraître, la notion d'organisation est probablement une des notions les plus difficiles à cerner. De ce fait, ils considèrent que " les organisations sont des systèmes sociaux créés par des individus, afin de satisfaire, grâce à des actions coordonnées, certains besoins et d'atteindre certains buts".

Plusieurs dynamiques et interactions sociales sont donc mises en jeu au niveau de ces organisations. En effet, l'essentiel de la vie contemporaine se passe dans les organisations. Le travail, les loisirs et la vie sociale et communautaire se déroulent dans des groupes dont l'action est organisée. C'est par les multiples liens, que nous entretenons dans des contextes organisés, que nous participons à la vie collective. Mais, Cointet (2009) explique que les dynamiques à l'œuvre dans les communautés sont d'abord le fait des comportements individuels des membres.

Faucheux (1957) a montré qu'il faut concevoir le groupe comme un ensemble dynamique. Le groupe n'est donc pas à définir sur la base de la similitude des membres, mais plutôt en se fondant sur leur interdépendance dynamique. Dans ce sens, Nachi (2003) montre que l'individualisation est vécue de manière collective. De ce fait, les décisions prises aujourd'hui doivent être négociées à la base, et non plus être imposées par un « modèle dominant dépassé ». Ainsi, une organisation ne peut être analysée comme l'ensemble transparent que beaucoup de ses dirigeants voudraient qu'elle soit. Ce mécanisme (l'organisation) paraît

admirable, lorsque l'on considère l'objectif à atteindre. En revanche, il change radicalement de signification si on découvre que ces rouages sont constitués par des hommes. Il en résulte que l'organisation est le royaume des relations de pouvoir, d'influence, de marchandage, et de calcul (Saoud, 2005).

La figure 0.1 présente les différents concepts véhiculés tout au long de la recherche en lien avec les hypothèses.

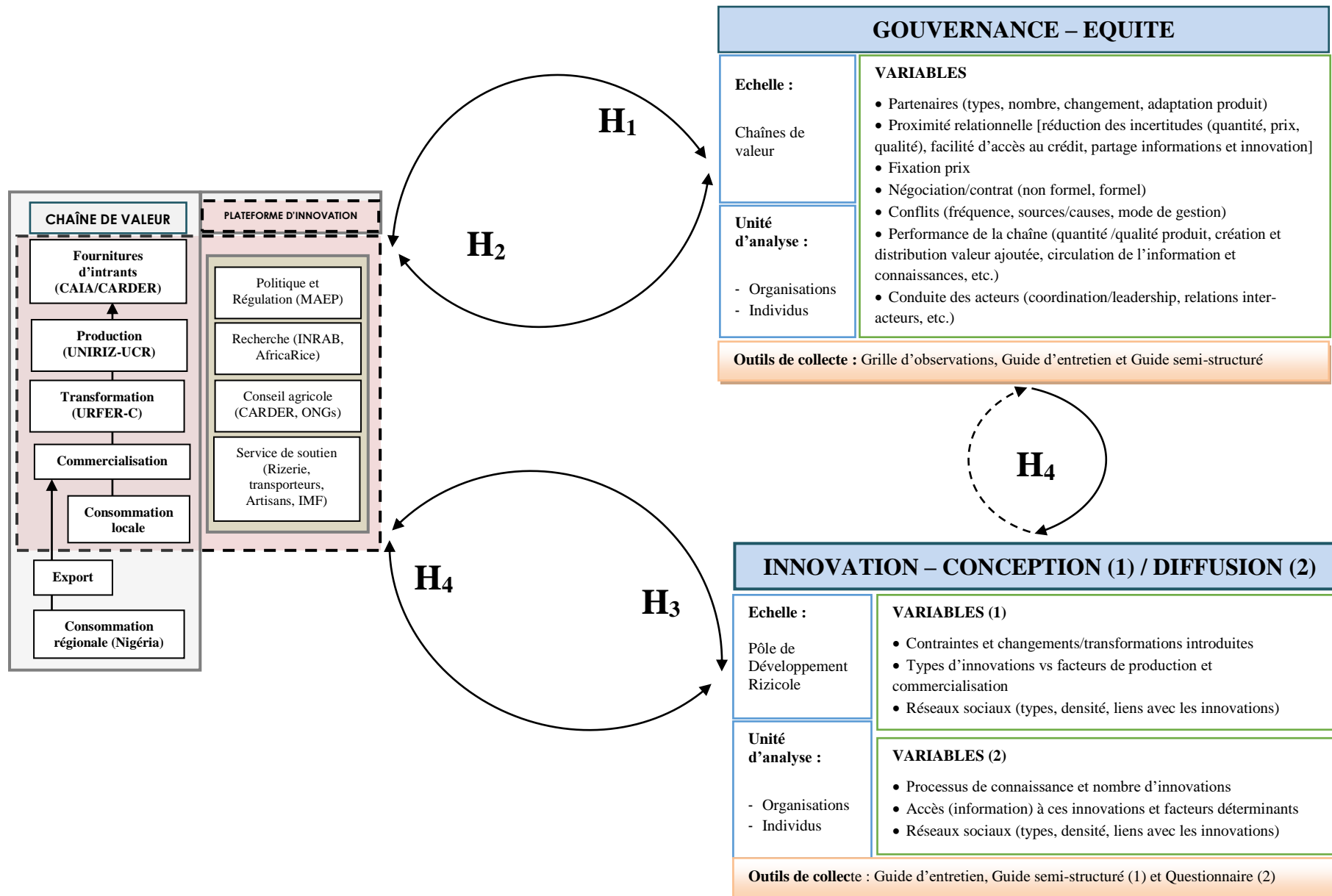


Figure 0.1 : Cadre opératoire de la recherche

Cadre théorique de la recherche

Le cadre conceptuel ainsi élaboré fait appel à plusieurs théories qui peuvent être utilisées pour cerner les concepts que soulève la problématique de la gouvernance des chaînes de valeur et de l'accès aux informations sur les innovations. Ainsi, au niveau des chapitres thématiques, la recherche tente de clarifier comment les dynamiques induites par les PI peuvent influencer les relations de pouvoir au sein des chaînes de valeur du riz local. Cette hypothèse est élucidée sur la base de la théorie de la gouvernance des chaînes de valeur (Chapitre 2). Ensuite, en se basant sur l'approche orientée sur les acteurs et la théorie des réseaux sociaux, la recherche a montré dans quelles mesures, les interrelations et interactions entre les acteurs des chaînes de valeur, facilitées par les plateformes d'innovation, peuvent constituer un espace favorable à l'amélioration de l'équité-genre (Chapitre 3) et au renforcement du processus de l'innovation endogène (Chapitre 4). Enfin, il est attendu que ces nouvelles dynamiques relatives à la gouvernance et de l'équité-genre au sein des chaînes de valeur du riz local d'une part, et à l'éclosion des transformations majeures dans les systèmes de production d'autre part, aient un effet sur la circulation des informations relatives aux innovations rizicoles. Cette analyse est basée sur la théorie des réseaux sociaux (Chapitre 5).

De point de vue transversal, la présente recherche se situe dans le champ de la sociologie des organisations et des innovations. Les acteurs sociaux interagissant dans les chaînes de valeur développent des stratégies et des jeux de pouvoir soit pour accéder et contrôler les ressources utiles à leurs systèmes de production et de transformation, soit pour avoir accès aux informations sur les innovations introduites. A cet effet, nous avons eu recours à trois cadres de références analytiques complémentaires : l'analyse stratégique, l'approche orientée sur les acteurs et la théorie de la diffusion des innovations.

➤ Analyse stratégique des organisations

L'analyse stratégique est un modèle d'analyse organisationnelle qui part du postulat que « *les organisations sont des construits sociaux c'est-à-dire qu'elles sont le produit contingent des relations de pouvoir entre des acteurs contraints par des situations d'interdépendance* » (Crozier et Friedberg, 1977). Au-delà de règles formelles, la vie organisationnelle est l'expression de multiples jeux stratégiques qui se nouent entre des acteurs.

Dans une organisation, quelle que soit sa taille, les comportements des membres ne sont pas complètement fixés par les prescriptions formelles. Loin des motivations ou des

considérations de type psychologique, les comportements des individus dans le champ organisationnel sont toujours stratégiques. Les membres d'une structure organisée sont des acteurs qui savent jouer, développer des alliances et nouer des relations de pouvoir afin d'atteindre les objectifs qu'ils se sont fixés. Ils poursuivent des objectifs et ont des intérêts qui ne correspondent pas forcément à ceux de l'organisation. Ces intérêts constituent, pour eux, des éléments mobilisateurs. Ils surveillent des occasions, saisissent des opportunités, utilisent des ressources et développent des stratégies pour les défendre.

Pour Crozier et Friedberg (1977), la constatation de relations de pouvoir ne peut se faire en dehors du diagnostic de l'existence d'un système. Le postulat que sous-entend leur raisonnement « *c'est qu'il ne peut y avoir pouvoir sans structuration et que structuration suppose régulation, c'est-à-dire que nous devons nous trouver dans le cas d'un système* ». L'action collective peut alors se comprendre à partir de l'analyse du système d'action concret. Le système d'action concret est un ensemble de jeux structurés entre des acteurs interdépendants dont les intérêts peuvent être divergents et même contradictoires. La règle du jeu correspond aux types d'échanges qui apparaissent, aux yeux des acteurs, comme le moins perdant compte tenu de leurs ressources et de leurs contraintes (Fouadriat, 2005).

Tous les acteurs ne participent pas forcément aux différents jeux. Les règles constituent autant de contraintes que de zones d'incertitudes à travers lesquelles les acteurs trouvent leurs marges de manœuvre. Dans la théorie de l'acteur, les règles sont celles qui sont définies par l'organisation (règles formelles) et les pratiques informelles (règles informelles) qui structurent les relations entre les acteurs. Elles traduisent la présence de rapports de pouvoir⁵ entre plusieurs acteurs.

Du point de vue des acteurs, les sources de pouvoir sont au nombre de quatre : l'expertise technique, le savoir, les savoir-faire ; la maîtrise des informations. La maîtrise des règles, la connaissance des procédures de l'attribution des moyens et le contrôle des relations avec l'environnement sont pertinents pour l'organisation ou pour toute partie de celle-ci. L'étude des relations de pouvoir permet de dégager des stratégies d'acteurs relativement stables. La stratégie des acteurs représente leur position, leur parti dans le jeu et est fonction de leurs intérêts mais aussi de leurs ressources.

⁵ La notion de pouvoir se réfère à la capacité dont dispose un acteur pour influencer les autres acteurs en utilisant à son profit les ressources disponibles lors de l'échange, ce qui lui permet de maîtriser, dans une certaine mesure, les zones d'incertitudes de l'organisation qui sont vitales pour les autres acteurs. Le pouvoir n'exclut pas la coopération qui se développe entre les acteurs.

L'approche organisationnelle part donc du vécu des acteurs pour reconstruire non pas la structure sociale générale, mais la logique et les propriétés particulières de sa régulation, c'est à dire la structuration de la situation ou de l'espace d'action considéré en termes d'acteurs, d'enjeux, d'intérêts, de jeux et de règles du jeu qui donnent sens et cohérence à ce vécu. Crozier et Friedberg (1977) expliquent que « tout changement proposé pour l'épanouissement des individus, le développement de leurs activités ou l'amélioration du climat ou des performances de l'ensemble qu'ils constituent, passe par la transformation de ces systèmes ». L'organisation pose problème pour l'acteur car son fonctionnement repose sur une logique d'écart entre la théorie et la réalité, c'est-à-dire d'une part entre une rationalité surévaluée par l'admiration et la confiance des acteurs pour l'efficacité des résultats collectifs, et d'autre part la complexité des comportements humains, lesquels sont toujours contingents du besoin de liberté. Il faut retenir que l'efficacité des résultats collectifs dépend de l'interaction qui existe entre les individus de l'organisation. C'est dans ce sens que Faucheux (1957) explique que la matière la plus élémentaire observée dans les phénomènes d'organisation est « l'interaction » entre les individus. Donc pour conserver une harmonie cognitive, les acteurs préfèrent interagir avec d'autres partageant les mêmes valeurs, croyances, préférences et attributs sociaux (Lin, 1995).

L'analyse stratégique est le modèle d'analyse auquel nous joignons notre cadre de référence théorique. En rapport avec les positions et les actions des différentes catégories d'acteurs des chaînes de valeur du riz local en termes de stratégies, de jeux et de pouvoirs, cette approche nous permet de mieux cerner les enjeux des d'acteurs en présence, dans un contexte d'internalisation des plateformes d'innovation appelées à dynamiser et à rendre plus compétitive la filière riz.

➤ **Approche orientée sur les acteurs**

L'approche « orientée sur les acteurs⁶ » offre l'avantage de faire face à un large éventail de problèmes et de questions liés aux systèmes actuels de développement social. Elle place le dialogue entre les partenaires autonomes, mais engagés dans la promotion du développement, au cœur de sa stratégie, laquelle repose sur la responsabilité partagée des résultats et la responsabilité mutuelle. Cette approche combine la sociologie et l'anthropologie dans un cadre analytique distinctif (Olivier de Sardan, 2005). L'approche orientée sur les acteurs est fortement axée sur l'analyse d'interfaces, laquelle se base sur les liens et les réseaux qui se

⁶ Actor-oriented approach en anglais

tissent entre les individus ou les groupes plutôt que sur les stratégies individuelles ou de groupe. Elle va alors au-delà de l'analyse des propriétés physiques et techniques des différentes organisations pour se pencher sur la manière dont des intérêts différents, souvent en conflit en raison des objectifs contradictoires ou des niveaux d'exercice de pouvoirs inégaux, sont en interactions (Chambers, 1983). L'approche centrée sur les acteurs est basée sur la compréhension de la vie quotidienne. Ses concepts analytiques sont ceux d'acteur social, de monde vécu ou d'univers de vie, de construction de savoirs, d'action stratégique, d'enrôlement, de marges de manœuvre, d'entremêlement des projets, de pratiques discursives, de réalités multiples, d'arènes de luttes où s'affrontent valeurs et pouvoirs à travers des structures intermédiaires et différenciées, des champs organisationnels et des réseaux de savoirs (Olivier de Sardan, 2005). Cette approche se veut non linéaire et non déterministe, du fait des interventions structurelles similaires qui peuvent produire des réponses ou des résultats différents selon les contextes, en fonction de mélanges compliqués de conséquences prévisibles et imprévisibles de l'action humaine. Elle permet d'analyser comment les acteurs sociaux interprètent de nouveaux éléments dans leurs "univers de vie" (*life worlds*) et comment les savoirs sont les produits de négociations au cours de types variés d'interactions sociales. Elle donne plus de poids à la façon dont les acteurs locaux "internalisent" leurs expériences d'évaluation, à partir de leurs savoirs et de leurs valeurs culturelles, et en fonction d'une organisation stratégique des réseaux sociaux et des relations spatiales.

L'approche orientée sur les acteurs est une approche qui se sert des représentations graphiques pour expliquer les relations et le flux d'informations entre les acteurs. A cet effet, les institutions jouent un rôle de régulation, facilitent la circulation des informations et une bonne relation entre les partenaires potentiels. Ces institutions constituent un cadre dans lequel les individus interagissent pour la création de lois, des normes éthiques et morales qui façonnent le comportement des individus au sein du système (Biggs et Matsuert, 2004). Dans cette recherche, les institutions peuvent être assimilées aux plateformes d'innovation qui sont mises en place pour servir d'interface entre les acteurs ayant un intérêt commun mais dans une certaine divergence et d'exercice de pouvoirs différents.

➤ **Théorie de la diffusion des innovations**

Depuis plusieurs années, les différents travaux de recherche sur l'innovation ont fait émerger deux approches opposées : la « *science push* » (l'innovation poussée par la science) et la « *demand pull* » (l'innovation induite par la demande du marché). Plus tard, ces idées sont

réintégrées dans des modèles plus complexes d'interaction. Dès lors, l'innovation devient un processus et perd son caractère totalement aléatoire (Chouteau & Viévard, 2007).

Individuellement et/ou collectivement, les agriculteurs jouent un rôle important dans ce processus de production de connaissances en agriculture (Darré, 1996). Les agriculteurs sont donc des sources de renouvellement des questions scientifiques sur l'innovation à travers des alternatives techniques qu'ils créent, les moyens qu'ils développent pour les faire évoluer et les adapter aux situations singulières. Leurs méthodes ne sauraient se confondre à une « *co-construction* » ou « *co-conception* », puisque ce qui est construit l'est entièrement par les agriculteurs, sans aucun appui technique ou scientifique (Pierre-Seguin, 2007). Le processus d'innovation n'est plus linéaire, allant des chercheurs aux « *applicateurs* », mais tourbillonnaire. Cette approche, mobilisée en agriculture, tend ainsi à mettre en avant de nouvelles formes d'innovation dans lesquelles les agriculteurs ne sont pas de simples utilisateurs passifs d'une nouveauté, mais participent activement à son élaboration, ou du moins à sa concrétisation et à sa configuration au sein de réseaux « *sociotechniques* » (Goulet et al., 2008). De plus en plus, certains producteurs tendent à s'adapter et à développer des connaissances et des pratiques pour faire face aux problèmes qu'ils rencontrent que de parler d'innovation.

En effet, l'innovation ne pourrait être perçue comme l'ensemble des processus de reconnaissance et de l'inscription de leur création dans un milieu ayant des dynamiques économiques, sociales, culturelles et techniques. A contrario, la théorie évolutionniste de l'innovation situe le débat à d'autres niveaux en relativisant la notion de la nouveauté. Ainsi, le changement induit par certaines pratiques peut être considéré comme une innovation en fonction de la nature et de l'ampleur de ce changement. Cette analyse rejoint l'idée selon laquelle le changement est qualifié comme innovateur à partir du moment où il a pour effet de répondre aux exigences du marché ou de transformer la structure ou le processus de production (Rahmouni et Yildizoglu, 2010).

Selon Rogers (1983) l'adoption d'une innovation est perçue comme un processus caractérisé par cinq phases que sont : (i) **la connaissance qui est la phase d'information** ; (ii) la phase d'intérêt où l'individu développe une envie active à avoir plus d'informations sur l'innovation ; (iii) la phase d'évaluation où l'individu compare l'innovation aux pratiques existantes, à ses exigences et à sa situation actuelle ; (iv) la phase d'expérimentation où l'individu essaie l'innovation à petite échelle pour voir de façon pratique ses performances et (v) la phase

d'adoption où l'individu utilise de façon continue et à grande échelle l'innovation avec satisfaction.

La littérature autour de la diffusion des innovations s'est développée simultanément au sein de nombreuses disciplines mais tire son origine dans la sociologie rurale (Rogers, 2003). Elle tente d'expliquer le flux d'informations, d'idées, de pratiques, de produits et de services au sein de cultures et sous-cultures, ou encore de marchés ou segments de marchés (Gatignon et Robertson, 1985). La diffusion des innovations se définit généralement par « le processus par lequel, à mesure que le temps passe, une innovation est communiquée aux membres d'un système social, à travers certains canaux » (Rogers, 2003, p.5). La diffusion des innovations est une théorie de la communication avec un focus sur l'importance de la communication interpersonnelle au sein d'un système social. Cependant, pour qu'une innovation se diffuse correctement au sein d'un système social, elle doit montrer certaines caractéristiques : l'avantage relatif, la compatibilité, la complexité, la possibilité de test, l'observabilité (Rogers, 1995).

Rogers (1995) montre que la plupart des individus fondent leur propre jugement principalement sur l'évaluation subjective qui leur est transmise par d'autres individus qui leur ressemblent et qui ont déjà adopté l'innovation. Cette dépendance de l'expérience de proches suggère que le cœur du processus de diffusion consiste au moins en partie en un phénomène de modelage et d'imitation par les adoptants potentiels de leur « partenaires » au sein de leur réseau de relations. Dans ce sens, la diffusion constitue un véritable « processus social » nourri par les interactions au sein des acteurs sociaux. Bass (1969) fait une typologie des adoptants non pas en fonction de leur rapidité d'adoption mais en fonction du type de canal de communication les influençant. Ainsi, il met en avant le fait qu'il existe seulement deux catégories d'adoptants : les innovateurs (touchés par les modes d'influence externe) et les imitateurs (touchés par les modes d'influence interne). Si l'on reprend la catégorisation de Rogers (2003) pour faire un parallèle avec la catégorisation de Bass, on voit en fait que les adoptants précoces, majorité précoce, majorité tardive et retardataires sont dans la même catégorie : les imitateurs. On peut alors supposer que les innovateurs ont un rôle central dans la diffusion d'une innovation sur un marché.

Certains auteurs ont doigté d'autres attributs primordiaux que Rogers n'a pas intégrés dans son modèle diffusionniste tels que la nouveauté perçue (Ostlund, 1974), le risque perçu (Roehrich, 2001), les aspirations des individus de même que les facteurs liés aux sources

d'informations dans le processus de prise de décision (van den Ban et *al.*, 1994). Or, les agriculteurs attachent beaucoup d'importance à leurs sources d'informations. Aussi, minimise-t-il la dimension cognitive de l'individu en expliquant l'adoption de l'innovation par la corrélation entre les ressources de l'individu et les avantages de l'innovation. Ce n'est pas ce qu'un acteur est capable de faire qu'il doit faire, mais c'est ce que son système social lui permet de faire (Olivier de Sardan, 1995). Ceci prouve l'importance de l'influence sociale sur l'individu.

Démarche méthodologique

Cette section donne un aperçu global des choix méthodologiques qui nous ont guidé tout au long de la recherche. Elle revêt donc des éléments transversaux qui seront repris et contextualisés au niveau des chapitres thématiques des résultats empiriques. Cette option de présentation permet dans une certaine mesure de relier les résultats obtenus aux cadres conceptuel et méthodologique de la recherche.

- **Nature de la recherche**

Dans le cadre de cette recherche, l'approche basée sur la méthodologie mixte (combinaison des méthodes qualitatives et quantitatives) a été adoptée (Creswell, 2005). D'une part, elle a permis de comprendre les différentes interactions (relations de pouvoir, relations de complémentarité, etc.) entre les acteurs des chaînes de valeur du riz local. D'autre part, cette approche a été utilisée pour expliquer comment ces interactions ou interrelations peuvent influencer l'accès aux informations sur les innovations et la gouvernance des chaînes de valeur (Campbell et Fiske, 1959 ; Denzin, 1978 ; Jick, 1979). Cette combinaison a été axée sur la triangulation et le modèle exploratoire⁷ dans une dimension temporaire (Creswell, 2014) en fonction des objectifs de recherche.

Les méthodes mixtes constituent une option méthodologique permettant de développer une compréhension plus fine et plus riche des phénomènes étudiés. Les données qualitatives peuvent clarifier ou compléter les résultats quantitatifs qui, d'un autre point de vue, peuvent améliorer la validité externe d'une recherche qualitative. En effet, l'approche qualitative s'intègre dans une démarche compréhensive qui privilégie la connaissance intime d'un phénomène, l'explication des cas et la richesse des données. Quant aux méthodes

⁷ Le modèle exploratoire est également une conception séquentielle et consiste à utiliser des méthodes qualitatives pour découvrir les thèmes concernant une question, puis utiliser ces thèmes pour élaborer et administrer un instrument qui permettra de générer des données qui seront analysées quantitativement.

quantitatives, elles consistent à collecter un nombre important d'observations pour faire un constat chiffré d'une situation prédéterminée et précise et de mettre en évidence des relations causales entre des variables choisies. Cette approche permet la généralisation des résultats (Fallery et Rodhain, 2007) et une meilleure compréhension des problèmes de recherche qu'aucune autre méthode unique (Creswell et Plano Clark, 2006 ; 2007). Les précurseurs des méthodes mixtes évoquent le paradigme du pragmatisme. Creswell (2003) propose quatre types majeurs de modèles de méthodes mixtes : la triangulation, le modèle de complémentarité, le modèle explicatif et le modèle exploratoire.

- **Aire de l'étude et déroulement temporel de la recherche**

La présente recherche est menée dans le pôle de développement rizicole de Glazoué⁸ dans le département des Collines au Bénin et couvre les communes de Glazoué, Dassa-Zoumé, Savalou et Bantè (Figure 0.2).

Au Bénin, deux pôles de développement rizicole ont été identifiés : le pôle de Glazoué regroupant les systèmes de riziculture de « bas-fonds » et de « plateau » et le pôle de Malanville pour la riziculture irriguée. Dans ce cadre, il a été mis en place des plateformes d'innovation en vue d'une synergie des actions pour l'amélioration de la productivité du riz à travers l'adoption des innovations. Deux plateformes ont été mises en place dans le pôle de développement rizicole de Glazoué : la plateforme d'innovation de Bantè centrée sur la chaîne de valeur du riz blanc et la plateforme d'innovation de Glazoué orientée vers les chaînes de valeur du riz étuvé et du riz blanc. Tandis que dans le pôle rizicole de Malanville, la plateforme d'innovation est basée sur le riz blanc.

Concernant le déroulement temporel de la production des informations utilisées dans cette thèse, le caractère très dynamique des PI et des interactions sociales qu'elles génèrent a été plus que déterminant. Ainsi, la première phase de collecte des informations a eu lieu de Avril 2014 à Août 2015 à travers des observations participantes réalisées au cours de la mise en

⁸ Le pôle de développement rizicole (PDR) est une zone agro-écologique avec une concentration des travaux de recherche et vulgarisation intégrés le long de toutes les chaînes de valeur riz pour plus d'impacts. Il comprend de grands groupes d'agriculteurs (entre 1000 et 5000) et d'autres acteurs de la chaîne de valeur, tels que les usiniers, les revendeurs d'intrants et les vendeurs de riz. C'est une zone d'essai pour les nouvelles technologies rizicoles et les nouvelles dispositions institutionnelles (passation de contrats, ...) entre les acteurs de la chaîne de valeur, et suivront une approche de « recherche inversée » c'est-à-dire qui commence par le marché. Le pôle de développement rizicole (PDR) est relié aux principaux efforts nationaux de développement rizicole en vue de faciliter l'adoption à grande échelle des connaissances et des technologies rizicoles et profiter des différentes opportunités commerciales. Une attention est portée au genre afin que les femmes et les jeunes ne soient pas marginalisés, mais plutôt renforcés dans le processus de développement des chaînes de valeur rizicoles (AfricaRice, 2012).

place des PI. Cette phase nous a permis d'observer les dynamiques dans le choix des acteurs et leur implication dans le processus d'implémentation des plateformes d'innovation. La deuxième phase s'est déroulée de Décembre 2015 à Février 2016 et a permis de collecter des données qualitatives en lien avec les relations de pouvoir, les dynamiques sociales, la gestion des ressources (matériels, financières, humaines, informations) produites à travers les interactions entre les différentes catégories d'acteurs, etc. La troisième phase a eu lieu après deux campagnes de production du riz suite à la mise en place des plateformes d'innovation. C'est la phase de collecte des informations quantitatives durant la période de Avril à Mai 2017. Nous avons attendu deux ans pour espérer observer les effets des plateformes d'innovation sur l'accès aux informations sur les innovations développées et diffusées du fait des interactions entre les acteurs des chaînes de valeur du riz local.

La figure 0.2 représente le site géographique sur lequel la recherche s'est déroulée où nous avons collecté les informations.

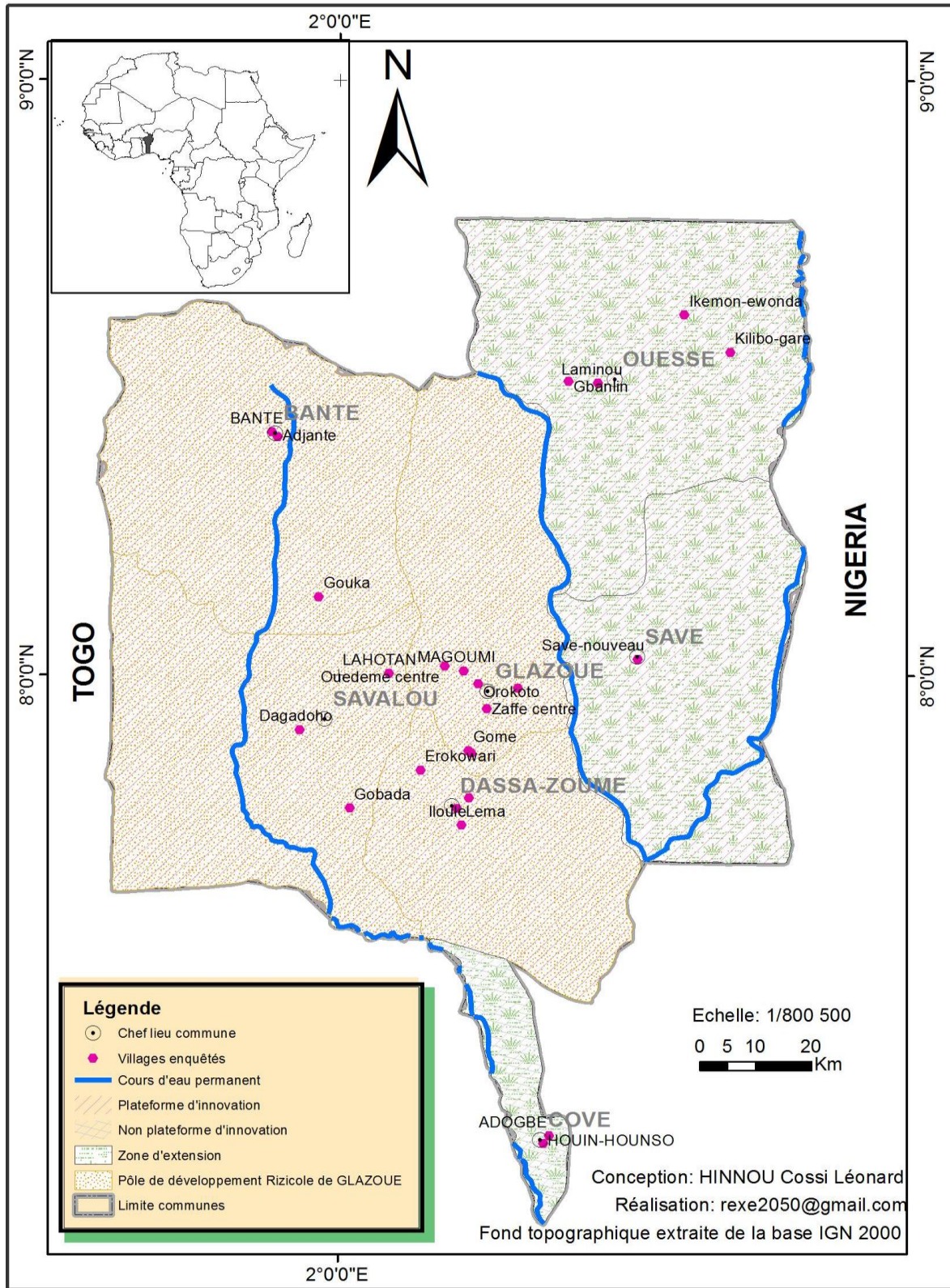


Figure 0.2 : Localisation des sites de recherche

- **Population cible et échantillonnage**

L'enquête par entretien qualitatif n'a pas pour objectifs et ne permet aucunement de déduire des résultats représentatifs et de généraliser sous forme numérique les conclusions obtenues à toute la population étudiée (Pires, 1997). Cette stratégie d'échantillonnage dite théorique est mieux indiquée dans les recherches qualitatives. L'objectif visé étant d'obtenir le panorama le plus complet possible des problèmes et des situations au sein des catégories d'acteurs des chaînes de valeur du riz local. Nous cherchions à rencontrer un maximum de cas différents les uns des autres et à les comprendre de manière approfondie. Ainsi, la constitution des unités d'enquêtes a combiné un échantillonnage stratifié à un échantillonnage aléatoire simple pour sélectionner aussi bien les villages, les groupements de producteurs et de transformatrices que les producteurs et les transformatrices/étuveuses individuels.

Au niveau des villages, les critères de choix sont l'appartenance au pôle de développement rizicole, l'accessibilité au village, le type d'écologie (plateau ou bas-fond), le niveau (élevé, moyen, faible) de production du riz, le groupe socio-culturel. Quant aux acteurs (producteurs et étuveuses), les critères de choix sont l'appartenance au pôle de développement rizicole, l'appartenance à la plateforme d'innovation rizicole et à la faîtière des producteurs ou des transformateurs. Pour ce faire, nous avons utilisé une méthode d'échantillonnage non probabiliste, basée sur un « opérationnalisme multiple » (Campbell et Fiske, 1959 ; Jick, 1979). L'avantage de cette méthode est de créer d'une part, une certaine homogénéité au sein des groupes hétérogènes. D'autre part, tous les individus ont la même probabilité d'être échantillonnés, et ils le sont indépendamment les uns des autres. Le tableau 0.2 présente l'échantillon global de la recherche articulé en fonction des objectifs spécifiques.

Tableau 0.2 : Echantillon en fonction des objectifs de recherche

| Acteurs | Echantillon | | | |
|--|-------------|------------|------------|------------|
| | Objectif 1 | Objectif 3 | Objectif 3 | Objectif 4 |
| Étuveuse/transformateur | 27 | 29 | 27 | 116 |
| Producteur | 13 | | 8 | 244 |
| Groupement d'étuveuse | 20 | | | |
| Groupement de producteurs/productrices | 5 | | | |
| IMF | 1 | | | |
| ONG | 1 | | | |
| Conseil agricole | 2 | | | |
| Recherche | 1 | | | |
| Total | 70 | 29 | 35 | 360 |

- **Techniques et outils de collecte des données**

☞ **Méthodes de collecte des données.** Trois étapes essentielles ont meublé la phase de collecte des données. Il s'agit de la synthèse bibliographique, la collecte des données qualitatives et la collecte des données quantitatives. Toutes ces étapes ont été renforcées par les observations participantes et non participantes.

La synthèse bibliographique a permis de faire l'analyse des informations disponibles sur les principales études conduites aussi bien au niveau de la recherche que du développement et ayant porté, d'une part, sur les chaînes de valeur du riz et d'autre part, sur les plateformes d'innovation aussi bien au Bénin, dans la sous-région que dans le monde. De plus, les données afférentes à la diffusion et l'adoption des innovations à base du riz et ses déterminants ont été prises en compte. Aussi, cette synthèse bibliographique s'est-elle intéressée à l'évolution des approches de recherche et de diffusion des innovations agricoles en général et celles rizicoles en particulier au Bénin. C'est aussi au cours de cette phase que les statistiques rizicoles ont été collectées. Ces données secondaires sont obtenues essentiellement à partir des bases de données du Centre du Riz pour l'Afrique (AfricaRice), des bibliothèques et sites des structures telles que le Ministère de l'agriculture, de l'Elevage et de la Pêche (MAEP), l'Institut National des Recherches Agricoles du Bénin (INRAB), la Faculté des Sciences Agronomiques (FSA), le Comité de Concertation des Riziculteurs du Bénin (CCR-B), l'Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture (FAO), les Organisations Non Gouvernementales (ONG). Aussi, les sites de recherches bibliographiques ont-ils été consultés pour accéder à une série de documentation plus récente sur les questions de chaînes de valeur et de plateforme d'innovation.

Quant aux données primaires, la collecte de données a été faite en trois étapes séquentielles et complémentaires au moyen des entretiens. En effet, les données qualitatives ont été collectées au moyen de l'entretien compréhensif. Cette technique a permis de faire de la situation d'entretien, une situation dans laquelle la parole recueillie peut être considérée comme un matériau discursif valide pour la recherche (Kaufmann, 1996).

☞ **Outils de collecte des informations.** Pour les besoins de notre étude, nous avons eu recours à des outils qui sont spécifiques aux différentes techniques utilisées pour la collecte des données. Il s'agit notamment de la grille de lecture, des guides d'entretien, des questionnaires et de la grille d'observation. Pour les données qualitatives deux guides

d'entretien (libre et semi-dirigé) ont été utilisés et adressés aux organisations des producteurs/productrices, aux transformatrices, aux structures de vulgarisations, aux institutions de microfinance, aux ONG, aux institutions de recherche.

De plus, nous avons eu recours aux témoignages de certains acteurs membres des plateformes d'innovation, témoins de l'évolution et de la dynamique au sein des chaînes de valeur, depuis un certain nombre d'années. Aussi, des entretiens libres ont-ils permis d'apprécier la trajectoire de vie des femmes étuveuses membres ou non des plateformes d'innovation.

L'utilisation du questionnaire a été adoptée pour apprécier le niveau d'accès aux informations sur les innovations rizicoles. Il a été adressé exclusivement aux producteurs/productrices et transformatrices (étuveuses) du riz. Deux types de questionnaire ont été utilisés pour les producteurs et pour les étuveuses. La plupart des questions sont à choix multiples, réduisant ainsi l'effet de rejet et facilitant le traitement des données recueillies.

Ces différents outils (guides d'entretien et questionnaires) s'inspirent largement des hypothèses et des objectifs de l'étude ainsi que de la grille d'analyse qui a été préalablement élaborée.

- **Analyse qualitative et quantitative des données**

Pour l'analyse des informations recueillies, nous avons combiné l'analyse qualitative et l'analyse quantitative dans une approche mixte. Pour ce faire, toutes les discussions (de groupe ou individuelles) ont été enregistrées et transcrites pour la constitution des bases de données.

Les données qualitatives ainsi obtenues ont été soumises à l'analyse par questionnement analytique combinée à l'analyse thématique en continu (Del Vecchio, 2010 ; Paillé et Mucchielli, 2013). Ces approches ont permis, d'une part, de mieux connaître les ressources qui circulent dans les réseaux des acteurs rizicoles. D'autre part, elles ont servi à identifier les facteurs ou les autres ressources (confiance, influence, ...) qui déterminent l'accès aux informations sur les innovations et de préciser les dynamiques d'apprentissage et d'acquisition de compétences dans le domaine rizicole. Quant aux données quantitatives, elles ont fait l'objet de tests non paramétriques (test de concordance de Kendall) appuyés de statistiques descriptives d'une part, et d'une analyse économétrique pour modéliser les comportements des acteurs en lien avec les innovations introduites. Les données relationnelles

ont fait l'objet d'une analyse structurale pour estimer les indices relatifs à la position des acteurs (producteurs et transformateurs du riz) dans leur réseau social. Ces analyses quantitatives ont été faites au moyen de UCINET 6. (analyse structurale), SPSS 20.0 [tests statistiques en l'occurrence le khi-deux (χ^2) et le *t* test] et STATA 14.0 (analyse économétrique).

Plan de restitution des résultats

La progression du reste de la présente thèse exige l'élaboration d'un plan de restitution de nos résultats structuré en cinq (05) chapitres présentés dans la figure 0.3.

Afin de mieux cerner le contexte dans lequel les plateformes d'innovation ont été adoptées pour la dissémination des innovations rizicoles mises au point par la recherche, nous consacrons le chapitre 1 de cette recherche à la présentation de la filière riz au Bénin ainsi que les approches de diffusion des innovations. A travers ce chapitre, la filière riz est succinctement décrite notamment à travers les différentes chaînes de valeur qui la composent et les approches utilisées pour la diffusion des innovations agricoles au Bénin. Le chapitre 2 analyse la gouvernance des chaînes de valeur du riz local en termes d'asymétrie de pouvoir et d'informations au regard des dynamiques générées par la mise en place des plateformes d'innovation. Quant au chapitre 3, il investigate les différentes interactions induites par les plateformes d'innovation au sein des chaînes de valeur du riz local. A cet effet, ce chapitre décrit les nouvelles mutations observées au niveau du genre dans le contexte de développement des chaînes de valeur notamment la chaîne de valeur du riz étuvé. Ensuite, les capacités d'innovation suscitées par les interactions entre les acteurs des chaînes de valeur au sein de la plateforme d'innovation sont analysées au chapitre 4. Le chapitre 5, dans une approche de réseau social intégrée à l'analyse économétrique, s'est intéressé à mesurer l'influence des différentes interactions sur l'accès aux informations sur les innovations introduites de l'extérieur.

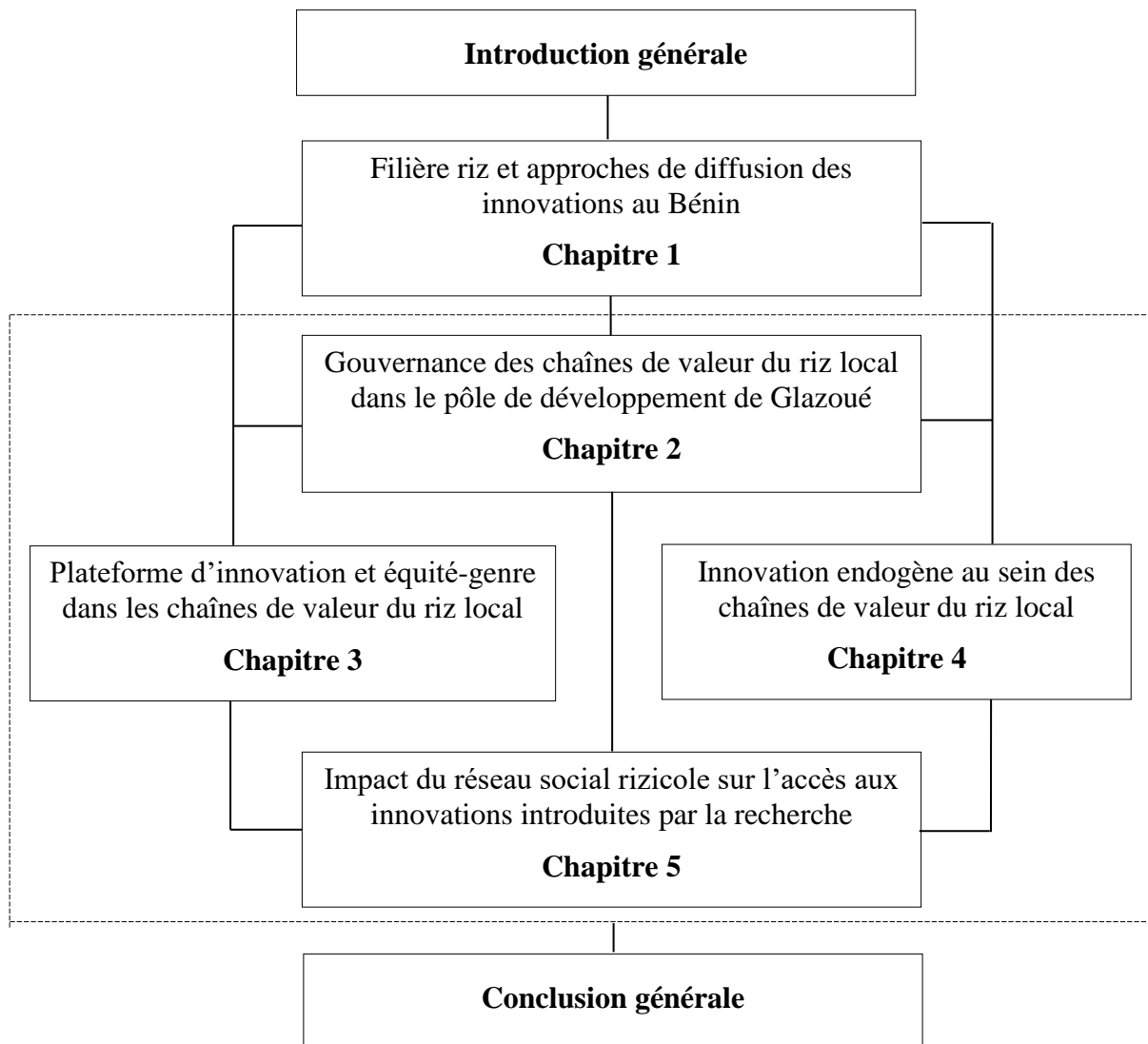


Figure 0.3 : Structure de la thèse

Chapitre 1

FILIERE RIZ ET APPROCHES DE DIFFUSION DES TECHNOLOGIES AU BENIN

CHAPITRE 1. FILIERE RIZ ET APPROCHES DE DIFFUSION DES TECHNOLOGIES AU BENIN

1.1. Introduction

La présente section retrace la situation de la filière riz au Bénin ainsi que les différentes expériences en matière de diffusion des technologies agricoles, en général et celles rizicoles, en particulier. Les données utilisées proviennent de la revue documentaire sur la production du riz. La démarche discursive a été adoptée pour faire la synthèse des données qualitatives recueillies dans la documentation. Autrement, il a été question, sur la base de l'activité de l'esprit, de donner du sens aux informations collectées en les interprétant et en les transformant au besoin (Paillé et Mucchielli, 2013). Ainsi, cette section s'articule autour de deux sous-sections : l'état des lieux sur la filière riz au Bénin et la synthèse des approches de diffusion ou de vulgarisation dans le secteur agricole. D'une part, il a été question de donner un bref aperçu sur l'historique de la riziculture béninoise, l'évolution de la production, le niveau actuel de la transformation et de la commercialisation du riz local, l'importance du riz dans le système alimentaire, la cartographie des acteurs, la politique nationale de développement de la riziculture et une vue synoptique des technologies dans le sous-secteur rizicole au Bénin. D'autre part, les différents mécanismes d'intervention en milieu réel à travers les approches de recherche et de vulgarisation ont été inventoriés. Dans ce registre, un accent particulier a été mis sur l'approche « plateforme d'innovation » comme canal de facilitation de l'apprentissage collectif.

1.2. Filière riz au Bénin : état des lieux et perspectives

1.2.1. Profil historique et politique de développement de la filière riz au Bénin

La culture du riz au Bénin est liée à l'histoire de l'évolution des peuples et de leurs cultures (Adégbola et al., 2014). Cette céréale serait présente sur le territoire déjà au début du 18^{ème} siècle selon les constats faits par certains missionnaires (Vido, 2007). D'autres recherches, au début du 19^{ème} siècle, ont montré que le riz *Oryza glaberrima* était présent dans les régions du nord du Bénin. Dans le Bénin méridional, le riz était aussi bien connu des populations en raison de la présence de certains morphèmes dans les pratiques linguistiques (Vido, 2007). Le riz était utilisé lors de certains rites traditionnels et était devenu un des produits intervenant dans le commerce extérieur de la colonie du Dahomey (Adégbola et al., 2014). Dans la zone d'étude, le riz serait introduit dans les systèmes de culture depuis plusieurs décennies par les

migrants agricoles venus du Nord-Bénin qui ont pris l'habitude de faire le riz dans les zones humides où ils produisent de l'igname. En ce moment, seule la variété locale communément appelée « Gambiaca » était connue et pratiquée dans la zone. Plus tard, les compatriotes qui revenaient de la Côte-d'Ivoire où le riz se cultivait déjà, ont contribué à l'essor de la riziculture dans la zone (nos propres données de terrain). La figure 1.1 retrace l'histoire de la culture du riz, à partir des années 60, au Bénin, en général et dans la zone d'étude, en particulier.

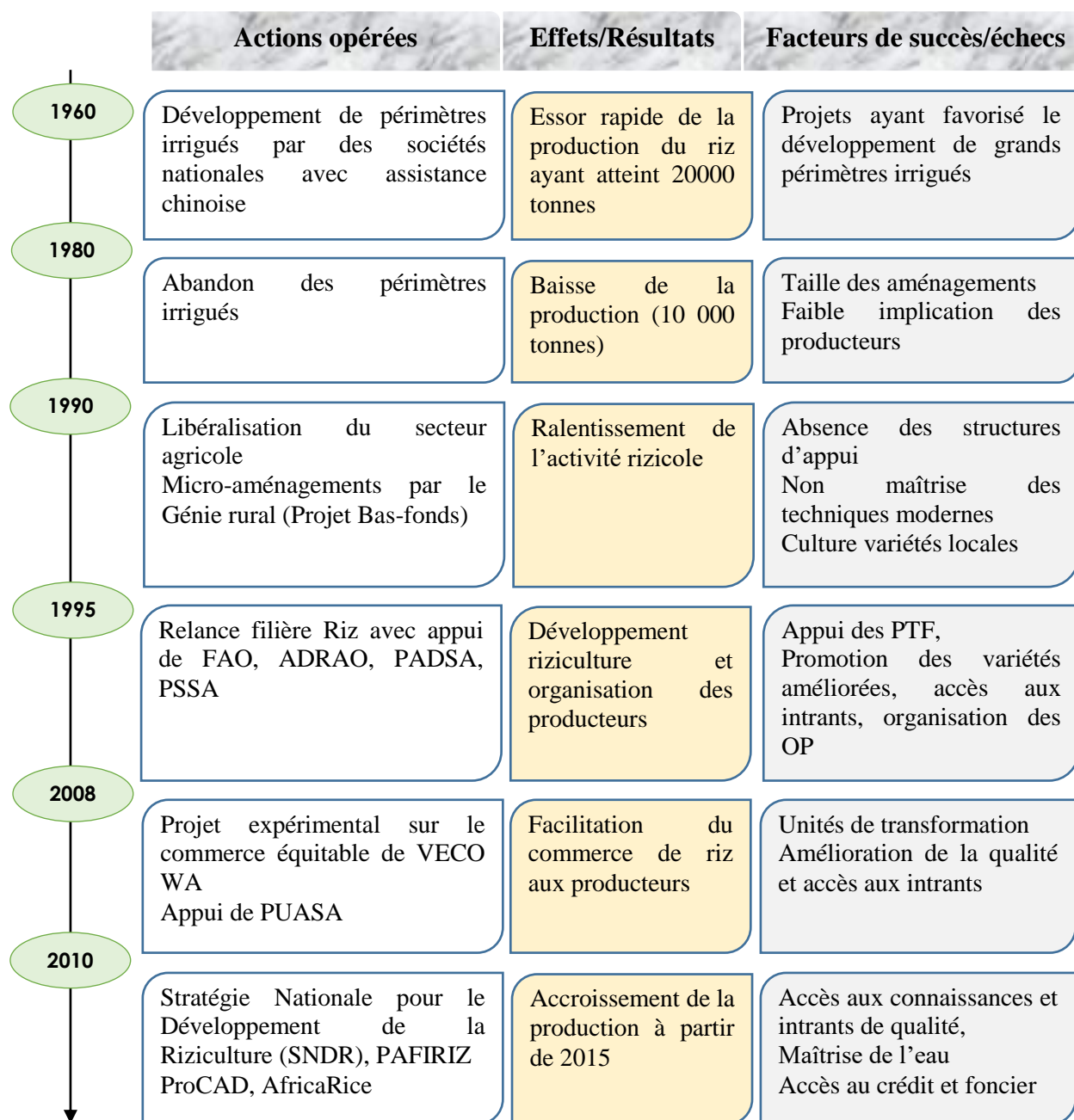


Figure 1.1 : Profil historique de la culture de riz au Bénin de 1960 à 2016

Source : Adégbola et al. (2014), Vido (2007) et Données de terrain (2017)

A partir des années 60, le Bénin a connu un développement croissant de sa politique rizicole grâce à des mesures de réhabilitation et de restructuration de la filière ayant fait intervenir des acteurs qui ont accompagné et soutenu de vastes programmes de réformes pour le développement de la filière riz (Figure 1.1). La nécessité de promouvoir la riziculture a été perçue depuis la période des indépendances et beaucoup d'actions ont été menées (DPP/MAEP, 2011) telles que (i) la création de sociétés de riz qui ne sont plus fonctionnelles (SADEVO, SONIAH, OBAR), (ii) la mise en place d'agence de promotion des bas-fonds (CBF/DGR) et de cadres de concertation pour le riz, (iii) la dynamisation des organisations professionnelles (CCR-B et ANASEB), (iv) la mise en œuvre d'un nombre important de projets pour le développement de la riziculture (FAFA, PAMRAD, PAFIRIZ, etc.), (v) l'affirmation de la volonté du gouvernement dans tous les documents de politique (SCRIP, OSD, PSRSA), etc. De façon générale, les politiques de développement de la filière riz se déclinent selon les divers axes prioritaires tels que la disponibilité et l'accessibilité à temps des semences de riz de bonne qualité, la disponibilité et l'accessibilité des engrais, pesticides et herbicides spécifiques, la transformation et la mise en marché du riz, la maîtrise de l'eau pour la production rizicole, l'accès aux équipements agricoles et leur entretien, l'accès aux technologies et connaissances professionnelles, l'accès aux crédits et financements agricoles adaptés et l'accès au foncier (Adégbola et *al.*, 2014).

Le gouvernement béninois, avec l'appui technique et financier de l'Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture (FAO), a élaboré depuis 1997 un Plan de Relance de la Production Rizicole. Selon la DPP/MAEP (2011), les orientations stratégiques de développement de 2006 à 2011 et la Stratégie de Croissance pour la Réduction de la Pauvreté constituent les références du Plan Stratégique de Relance du Secteur Agricole (PSRSA) qui a retenu le riz parmi les filières prioritaires à développer. Ces références qui, s'inscrivent dans les initiatives de développement auxquelles le Bénin a adhéré aux plans mondial et régional, sont spécifiquement la Politique Agricole Commune de l'Union Economique et Monétaire Ouest Africaine (PAC/UEMOA), la Politique Agricole de la Communauté Economique des Etats de l'Afrique de l'Ouest (ECOWAP) et le Programme Détaillé pour le Développement de l'Agriculture Africaine du Nouveau Partenariat pour le Développement de l'Afrique (PDDAA/NEPAD). Ces pôles de développement s'avèrent importants pour anticiper certaines réflexions en vue de formuler les éléments de base pour une politique devant contribuer au renforcement, de façon durable, de la compétitivité de la filière riz au Bénin. Par ailleurs, depuis 2005, le Bénin s'était déjà doté d'une politique nationale semencière et qui a été revue

et adoptée à nouveau en 2013 avec pour objectif de favoriser l'émergence d'une industrie semencière bien coordonnée et durable capable d'appuyer la création des variétés performantes, d'assurer un contrôle rigoureux et efficace, de produire et de commercialiser des semences de qualité et de promouvoir leur utilisation auprès de toutes les catégories d'agriculteurs. Cette politique nationale s'inscrit sans doute dans la Stratégie Nationale pour le Développement de la Riziculture qui a pour objectif d'accroître la production rizicole d'environ 72 000 tonnes de riz paddy en 2007 à au moins 600 000 tonnes de paddy par an (385 000 tonnes de riz blanc par an) à partir de 2015 (CCR-B, 2014).

La phase d'émergence de la riziculture dans les Collines pourrait être attribuée aux actions du programme « PICARDIE » dans les années 97-98 dans le cadre de la diversification agricole avec pour option stratégique la promotion de la culture du riz. Dès 2002, les acquis des différents projets et programmes furent capitalisés par l'ONG internationale VECO qui avait donc opté pour la production à grande échelle du riz. Malgré tous ces efforts remarquables, la production du riz ne sera effectivement boostée qu'avec les interventions du Projet d'Urgence d'Appui à la Sécurité Alimentaire (PUASA) dans les années 2007-2008, suite aux crises alimentaires successives observées. Tous ces efforts seront renforcés par les interventions du projet PAFIRIZ à partir de 2010 qui a appuyé tant techniquement que financièrement les groupements de producteurs du riz à travers une approche de faire-faire. Les actions du projet PAFIRIZ seront poursuivies, dès 2012, par le ProCAD à travers ses projets PPAAO et PADA puis le Centre de Riz pour l'Afrique avec les Projets SARD-SC et UEMOA.

1.2.2. Différentes chaînes de valeurs ajoutées de la filière riz au Bénin

Il existe trois principales chaînes de valeur dans la filière riz au Bénin : la chaîne de valeur semences, la chaîne de valeur riz blanc et la chaîne de valeur riz étuvé (Adégbola et *al.*, 2011). Toutefois, parce que le riz importé joue un rôle essentiel dans la garantie de la sécurité alimentaire, il constitue aussi une chaîne de valeur non négligeable dans la filière au Bénin.

- **Chaîne de valeur semence.** La chaîne semencière constitue un domaine important qui implique plusieurs organismes d'appui. En effet, les fonctions de production et distribution de semences étaient garanties par l'Etat. Depuis 1995, l'Etat s'est désengagé de ces fonctions mais intervient aux étapes de production de semences de pré-base et de contrôle de qualité. Il s'agit donc d'un partenariat public-privé, régi par le Plan Semencier de 1995 qui prévoit l'intervention des structures comme l'ex DAGRI, l'ex DPQC, les structures de recherche (INRAB, AfricaRice, etc.), les services de vulgarisation et les organisations paysannes et

producteurs individuels. Toutefois, d'autres projets et ONG interviennent également dans le secteur semencier pour appuyer la production et l'accessibilité des semences aux producteurs du riz dans plusieurs régions du pays.

- **Chaîne de valeur riz blanc.** C'est la chaîne de valeur du riz non étuvé décortiqué dans les petites unités de transformations (ou décortiqueuses villageoises) et du riz non étuvé décortiqué dans les mini-rizeries. Cette différenciation est faite pour tenir compte de la qualité du riz usiné. En amont de la chaîne, les producteurs produisent le paddy et le fournissent aux collecteurs-transformateurs ou se chargent eux-mêmes de la transformation. Le riz décortiqué est ensuite fourni aux collecteurs, grossistes et détaillants qui se chargent d'acheminer le riz vers les consommateurs ruraux et urbains. D'autres groupes de consommateurs sont identifiés au niveau de la chaîne et incluent les supermarchés, les boutiques, les garnisons, les hôpitaux, les internats, etc. l'environnement institutionnel de cette chaîne est constitué de nombres d'organismes étatiques ou non qui interviennent à des maillons précis. Le MAEP intervient à travers ses directions techniques que sont l'INRAB, la DPQC, ONASA ; les institutions de financement que sont BRS, FECECAM, CREP, etc., les projets de développement PUASA, PAGER, etc. et les fournisseurs d'équipements divers appuient également des fonctions de la chaîne.

- **Chaîne de valeur riz étuvé.** Il s'agit de la chaîne du riz étuvé décortiqué dans les petites unités de transformation de type *Engelberg*, et du riz étuvé décortiqué dans les mini-rizeries. Les acteurs et les institutions sont presque les mêmes pour les chaînes du riz blanc, la différence résidant de l'opération d'étuvage et des types de consommateurs qui ont une préférence particulière pour cette qualité de riz. L'opération d'étuvage est réalisée avant le décorticage et consiste en une pré-cuisson du paddy. Le but de l'étuvage est de produire des modifications physiques, chimiques et organoleptiques avantageuses des points de vue économique, nutritionnel et pratique (Gariboldi, 1986). Ces modifications affectent alors les résultats du décorticage, du stockage et de la cuisson. Le rendement à l'usinage est meilleur et la qualité est améliorée parce qu'il y a moins de grains brisés. Les diverses modifications que provoque l'étuvage sont en liaison étroite avec les techniques utilisées. Un mauvais étuvage dû à l'inexpérience ou à toute autre raison, peut non seulement faire disparaître les avantages ci-dessus, mais aussi réduire la valeur alimentaire du riz. Si on laisse fermenter le paddy pendant ou après le trempage, et s'il n'est pas convenablement séché et décortiqué, son goût, son odeur et sa couleur le rendront impropre à la consommation (Gariboldi, 1986).

- **Chaîne de valeur riz importé.** Cette chaîne de valeur est approvisionnée par les importateurs qui réexportent une grande partie (près de 75%) du riz total importé. Le Bénin constitue une zone de transit par excellence de par sa position géostratégique pour les pays de l’Hinterland et le Nigéria. En effet, un volume non négligeable du riz transite par le Bénin à destination des pays voisins (Burkina Faso, Nigéria, Niger, Togo). Le reste (25%) vient combler plus de la moitié des besoins nationaux en riz. Cette part alimente la chaîne du riz importé à travers plusieurs acteurs à savoir, les grossistes, les semi-grossistes, les détaillants qui approvisionnent à leur tour, les supermarchés, les restaurants, hôpitaux, garnisons, internats etc. le Ministère du commerce consiste ici une institution importante notamment dans la délivrance de l’agrément d’importation aux importateurs du riz.

1.2.3. Vue synoptique des acteurs de la filière riz au Bénin

Dans la chaîne des acteurs des différentes filières agricoles au Bénin, les producteurs et leurs organisations demeurent le maillon le plus faible alors qu’ils constituent un potentiel de développement qu’il faut prendre en compte (Afouda et *al.*, 2008). Cette section présente la synthèse des acteurs rizicoles dont l’intervention et la responsabilisation sont perçues comme d’importants leviers du développement de la filière (Figure 1.2). Dans l’ensemble, ces acteurs sont organisés en union (locale ou régionale) ou individuellement pour produire ou transformer le riz paddy. Ainsi, les organisations (Union Communale des Riziculteurs, Union Régionale des Riziculteurs, Union Régionale des Femmes Etuveuses du Riz) regroupées en Conseil de Concertation des Riziculteurs du Bénin (CCR-B) se chargent de l’appui et de la formation de leurs membres. Elles recherchent parfois des marchés d’écoulement et facilitent l’accès aux intrants aux producteurs. De même, certains acteurs tels que l’ex SONAPRA et les unions régionales s’investissent dans la transformation par la mise en place et le fonctionnement de quelques mini-rizeries. L’ex SONAPARA a pour objectif d’aider à la mise en marché du riz localement produit et de contribuer à la régulation des prix sur les marchés au niveau national afin d’assurer le maintien de la sécurité alimentaire. Quant aux unions régionales, elles visent à promouvoir le label local ou régional en mettant sur le marché national un riz de qualité améliorée sous l’étiquette de leur région. Ensuite, les commerçants constituent les bras marchands du système. Ils assurent l’achat du riz (paddy ou transformé) et la vente aux consommateurs. Ils contribuent parfois au financement de la production.

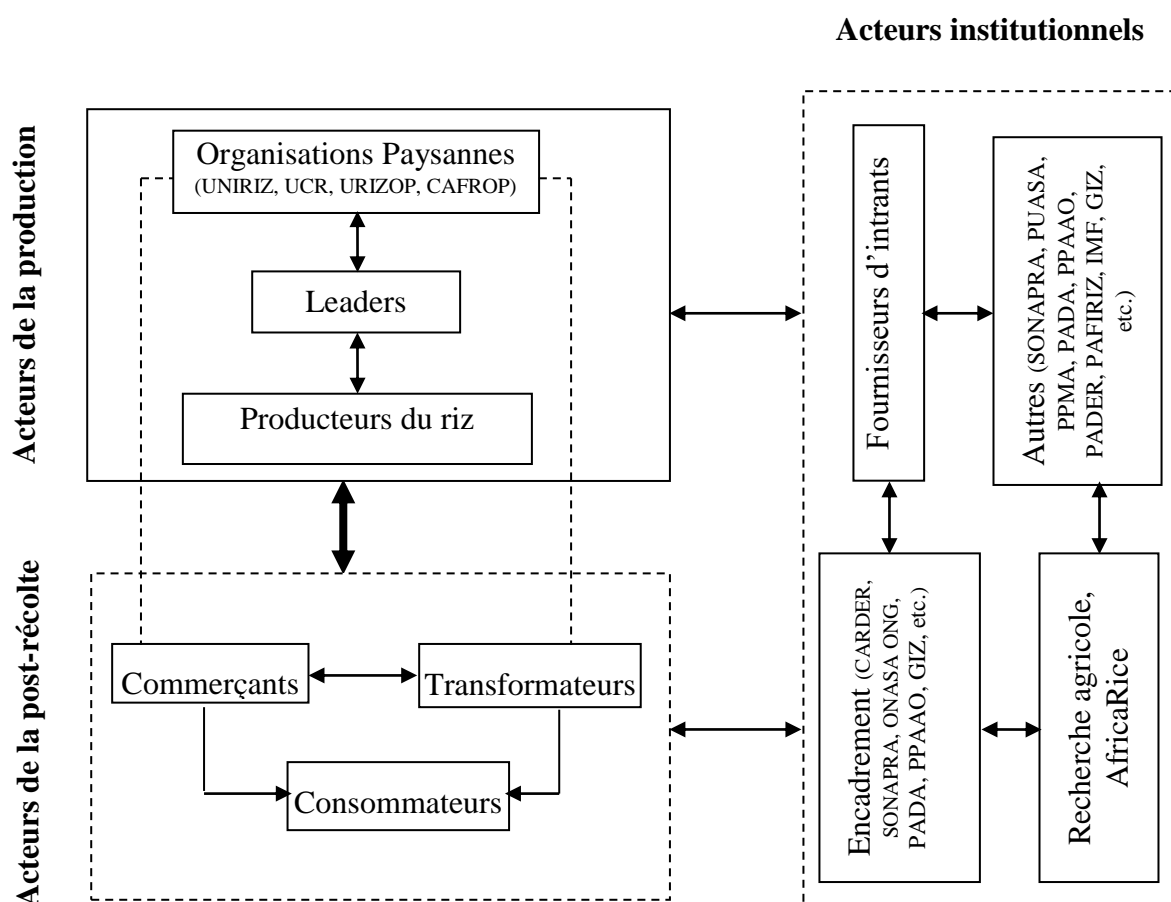


Figure 1.2 : Synopsis des acteurs intervenant dans la filière riz

Source : Adaptée de Hinnou (2013)

Les acteurs de recherche sont en nombre considérable dans la chaîne des acteurs de la filière riz au Bénin avec une prédominance du Sous-Programme Recherche Rizicole (SPRR) de l'Institut National des Recherches Agricoles du Bénin (INRAB) et le Centre du Riz pour l'Afrique (AfricaRice). On note aussi la présence de l'ex Office National d'Appui à la Sécurité Alimentaire (ONASA) qui avait pour mission, le suivi de l'évolution de la production vivrière dont le riz. Il fournit des informations sur les marchés, les prix et les flux de produits vivriers et participe à la gestion de l'aide alimentaire notamment le riz (CCR-B, 2014). Aussi, les Centres Agricoles Régionaux de Développement Rural (ex CARDER) jouent-ils un rôle non négligeable dans l'encadrement des producteurs. Quant aux Partenaires Techniques et financiers (coopération chinoise, allemande, belge, japonaise et française, etc.), ils appuient les producteurs dans l'aménagement et la maîtrise de l'eau particulièrement sur les périmètres irrigués. Par contre, les structures d'accompagnement constituées des

projets/programmes étatiques, les Institutions de Micro-Finance (IMF), l'ex Société Nationale pour la Promotion Agricole (SONAPRA), l'ex Programme de la Promotion de la Mécanisation Agricole (PPMA), etc. sont chargées de la mise en place des microcrédits et l'organisation sommaire de la commercialisation. La synergie de tous ces acteurs constitués en une chaîne permettrait de rendre plus rayonnante la filière riz au Bénin.

La troisième catégorie regroupe les commerçants, les transformateurs du paddy et les consommateurs du riz décortiqué. En effet, les commerçants sont les bras marchands du système. Ils assurent l'achat du riz (paddy ou transformé) et la vente aux consommateurs. Ils contribuent parfois au financement de la production. Quant aux transformateurs, ils interviennent dans le maillon de la transformation. Le riz paddy collecté au niveau des producteurs ou des commerçants de paddy est étuvé et transformé avant sa mise en marché. Les consommateurs sont souvent au bout de la chaîne. Il faut préciser que certains acteurs tels que la SONAPRA et les unions régionales s'investissent dans la transformation par la mise en place et le fonctionnement de quelques mini-rizeries. La première catégorie a pour objectif d'aider à la mise en marché du riz localement produit et de contribuer à la régulation des prix sur les marchés au niveau national afin d'assurer le maintien de la sécurité alimentaire. Quant aux unions régionales, elles visent à promouvoir le label local ou régional en mettant sur le marché national un riz de qualité améliorée sous l'étiquette de leur région.

La spécialisation des acteurs dans la promotion des chaînes de valeur du riz local dans les zones parcourues reste encore mitigée. La double fonction assurée par certains acteurs pourrait parfois compromettre l'efficacité du fonctionnement des chaînes de valeur de la filière. La présence des acteurs institutionnels étatiques dans la chaîne de transformation en face des unions régionales et des transformateurs individuels induit inéluctablement une certaine compétition dans l'approvisionnement de la matière première d'une part et dans la mise en marché des produits transformés d'autre part. Il s'en suit que ces mêmes acteurs se positionnent parfois comme des acteurs marchands sur le marché. Une telle situation pourrait engendrer une concurrence au niveau des prix pratiqués. Cependant, au plan économique, ceci améliore la qualité des produits mis en marché et pourrait accroître la rentabilité des producteurs à la base. Cette forme de compétition contribue sans doute à assurer la mise en marché du paddy et par conséquent à résoudre l'épineux problème de manque de débouché pour la vente du riz produit localement. Par ailleurs, la stratégie de ces acteurs institutionnels qui vise à mettre en place les intrants (semences certifiées, engrais chimiques et herbicides)

pour booster la production reste pour les producteurs un appui indéniable. Aussi, ces mêmes acteurs institutionnels se positionnent-ils pour racheter le riz soit sous forme de semences ou du riz paddy aux producteurs. Il apparaît donc évident que loin d'être en compétition, les différents acteurs en présence dans le secteur rizicole développent dans leur diversité des stratégies complémentaires pour améliorer non seulement la production et la qualité du riz local mais aussi d'en assurer son écoulement.

1.2.4. Evolution de la production du riz local au Bénin

Le riz occupe une place considérable dans l'alimentation de la population béninoise avec une importante participation au Produit Intérieur Brut. La production du riz local au Bénin reste encore marginale et ne représentait que 3,15% de la production totale de riz en Afrique de l'Ouest (Adégbola et al., 2011). Toutefois, l'évolution des superficies emblavées en riz ces vingt dernières années présente une allure exponentielle traduisant l'importance du riz comme une denrée stratégique et prioritaire pour la sécurité alimentaire au Bénin (Figure 1.3).

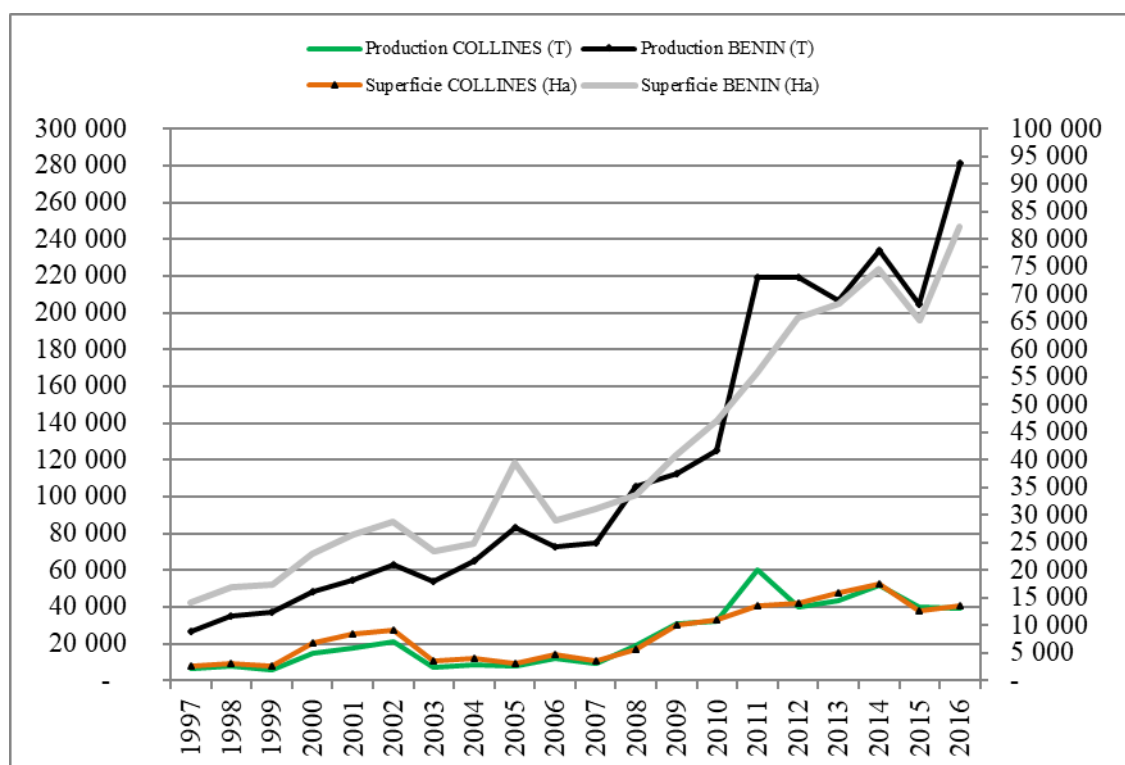


Figure 1.3 : Evolution des superficies et productions de riz de 1997 à 2016

Source : Réalisation à partir des données, MAEP (2017)

Au plan national, les superficies sont passées de 14 135 hectares au cours de la campagne 1997-1998 à 31 204 hectares (campagne 2007-2008) pour atteindre 82 351 hectares pendant

la campagne 2016-2017, soit un taux de croissance de 121% pendant la première décennie (1997-2007) et de 164% pendant la deuxième décennie (2008-2017). De même, la production du riz est passée de 26 672 tonnes à la fin de la campagne rizicole 1997-1998 pour atteindre une production de 281 428 tonnes en 2016-2017 passant par 74 867 tonnes en 2007-2008, soit une augmentation de près de 1000% en vingt ans (MAEP, 2017). Selon la même source, les superficies emblavées en riz dans la zone d'étude se sont accrues de 42% entre 1998 et 2007 puis de 274% les dix dernières années (2008-2017). La production du riz dans cette zone s'est améliorée de 50% de 1997 à 2007 et de 325% de 2008 à 2017. Dans l'ensemble, ces vingt dernières années, les superficies emblavées en riz ont été quadruplées alors que les productions en riz paddy ont été plus de 5 fois améliorées. Cependant, des baisses de superficie ainsi que de la production ont été observées pendant certaines années dues aux effets des aléas climatiques, la riziculture dans la zone étant encore pluviale. Par contre, la croissance exponentielle notée entre la période 2008-2011 traduit les effets positifs des actions en lien avec la relance de la filière et des interventions des différents partenaires de développement.

1.2.5. Transformation, commercialisation et consommation du riz au Bénin

Le secteur de la transformation du riz au Bénin connaît de plus en plus une progression considérable avec l'installation des unités de transformation (par exemple les grandes rizeries de Malanville et de Glazoué) pour faciliter la transformation du paddy et l'approvisionnement en riz décortiqué. Placées sous la gérance de l'ex SONAPRA, ces deux unités industrielles, d'une capacité de 150 tonnes de paddy par jour, décortiquent les productions des régions du Centre et du Nord (CCR-B, 2014). Selon Adégbola et *al.* (2011), trois méthodes de transformation du riz sont identifiées : la transformation (étuvage) traditionnelle, l'étuvage améliorée pratiqué et le décortilage direct du riz. L'étuvage est pratiqué au Centre et au Nord du Bénin tandis que le décortilage direct se fait sur toute l'étendue du territoire national.

L'importance de la commercialisation est perceptible vue le rôle d'arbitrage voire d'intermédiaire qu'elle joue entre la production et la consommation. Ce rôle consiste en un drainage du surplus agricole vers les zones de consommation ou de redistribution et une adaptation des décisions du producteur à la demande et à l'offre, d'une part, et au prix du marché, d'autre part (Demont et *al.*, 2003). Pour ce qui est de la commercialisation du riz usiné, les circuits ne sont pas encore organisés ou sont peu performants. Le riz local est très peu présent sur les marchés urbains, ce qui est aussi le résultat d'une forte consommation de

riz dans les zones de production (CCR-B, 2014). La commercialisation du riz local est peu organisée par rapport à celle du riz importé. C'est avec le développement de la filière et l'entrée ces dernières années de certains acteurs dans le maillon de la commercialisation que celle-ci devient de mieux en mieux structurée avec des ventes groupées.

Le riz, autrefois consommé occasionnellement (notamment en périodes de fêtes) est devenu aujourd'hui une priorité du fait de la place qu'il occupe dans l'alimentation des populations tant en milieu rural qu'urbain avec une demande estimée à environ 25 à 30 kg/an (DPP/MAEP, 2011). Deuxième en terme de consommation après le maïs, le riz occupe la troisième place après le maïs et le sorgho en terme de production (Abel, 2009). De plus, les statistiques disponibles montrent que la production totale de riz (2016-2017) est estimée à 281 428 tonnes. Cette production, sans soustraire la part affectée à la commercialisation vers la sous-région reste largement faible pour couvrir les besoins en consommation d'une population estimée à environ 10 millions d'habitants. Cette forte demande ouvre la porte à d'importations massives de riz (CCR-B, 2014). De ce fait, la filière riz nécessite une attention particulière de la part des politiques et une prise de décision visant à la rendre plus compétitive à cause de sa capacité à répondre aux besoins de la population et aux attentes de la sécurité alimentaire.

1.2.6. Perceptions des consommateurs du riz local

Le riz devient d'année en année un aliment de base pour les populations aussi bien en milieu urbain qu'en milieu rural. Si dans les années 60, la consommation moyenne était de l'ordre de 3 à 4 Kg par habitant et par an, aujourd'hui, cette consommation est de 25 à 30 Kg en moyenne par habitant et par an (SNDR, 2011). Différents facteurs expliquent cet état de chose dont l'urbanisation, la facilité de préparation du riz, l'adaptation du riz à différentes recettes culinaires (Konnon et *al.*, 2014). Actuellement, les études font état d'une consommation moyenne plus importante. Selon Abel (2009), la consommation pourrait même atteindre 45,7 Kg par habitant et par an. Ces chiffres montrent l'importance de plus en plus accrue de la consommation du riz. La quantité totale consommée chaque année est en pleine évolution et était de l'ordre de 69 206 tonnes en 2003 (Agbo et *al.*, 2008). En 2010, la consommation de riz est de 110 812 tonnes. Il est alors nécessaire de consentir d'énormes efforts pour couvrir les besoins nationaux en riz. En 2011, 300 000 tonnes au moins de riz blanc compétitif sont produites et vendues pour satisfaire les besoins de consommation au plan national et en partie le marché régional. Le riz local est principalement consommé dans les zones de production

alors que le riz importé est plus consommé dans les villes. En termes de préférence, les consommateurs en zones de production sont moins exigeants sur les qualités physiques et organoleptiques comparativement à ceux des villes (Konnon et *al.*, 2014). Le goût, l'absence de corps étrangers, la blancheur des grains, le gonflement, l'arôme, la facilité de cuisson, la forme des grains, le taux de brisure, la conservation après cuisson, la texture, la cohésion des grains après cuisson et les types d'emballages, l'aspect de l'emballage sont les principaux critères de choix du riz par les consommateurs.

Dans les principales villes, l'arôme est la qualité la plus recherchée alors que dans les villes secondaires, c'est la facilité de cuisson qui apparaît comme le critère le plus déterminant dans le choix des consommateurs. Par contre, dans les communes rurales, la capacité de gonflement constitue le critère déterminant le choix des consommateurs après le goût. Viennent ensuite, la propreté du riz, la blancheur des grains, et la forme des grains. L'arôme, le taux de brisure et la cohésion des grains après cuisson constituent des critères secondaires de choix. En somme, les principaux déterminants de choix du riz local ou importé quel que soit le type d'acteurs sont le goût, l'absence de corps étranger/son, la blancheur des grains, la capacité de gonflement et l'arôme du riz (Arinloyé et *al.*, 2010).

Quel que soit le type de riz, les consommateurs s'approvisionnent dans différents lieux. Ces lieux sont les boutiques, les supermarchés, les boutiques ONASA, les marchés locaux et régionaux. Mais il faut préciser que certains supermarchés et boutiques ont établi un partenariat avec les transformatrices du riz (Konnon et *al.*, 2014).

Les perceptions du riz local, il ressort des études déjà effectuées que les consommateurs ne connaissent pas suffisamment le riz produit au Bénin. Les marques les plus connues sont SAVEUR des Collines, Riz ONASA, RIVALOP et Riz Nati. Les consommateurs ont connu le riz local par les actions de promotion (foire, et publicité) et par le « bouche à oreille. » Si certains trouvent qu'ils en consomment régulièrement et que la qualité s'améliore d'année en année, d'autres pensent au contraire que le goût n'y est pas. En termes de propreté, le riz n'a pas une couleur blanche et on y trouve souvent des corps étrangers. C'est un riz dont le prix est abordable mais qui n'est pas disponible à tout moment. Le principal facteur qui pousserait les consommateurs à acheter ce riz est son prix relativement abordable. Les consommateurs estiment non seulement qu'il est très difficile de pouvoir identifier le riz local sur le marché, identifier les lieux de vente mais aussi être informés sur les caractéristiques et les qualités des riz produits au Bénin. En d'autres termes, les consommateurs pensent qu'il y a une

insuffisance au niveau de la promotion du riz local pour faciliter sa visibilité et l'accès des consommateurs à ce riz. En outre, les consommateurs rencontrent des difficultés pour accéder au riz local. D'abord le riz n'est pas disponible en toute période (on note des ruptures fréquentes de stock). Ensuite, le riz n'est pas présent chez les commerçants habituels de riz (commerçants de riz importé). De même, les consommateurs doivent parcourir de longues distances avant de s'approvisionner en riz local ; ce qui est une difficulté complémentaire. Aussi, le riz local n'est pas présenté dans des emballages en sac très attrayant comme c'est le cas pour le riz importé (Konnon et *al.*, 2014).

1.2.7. Importations, dons et effets sur la filière riz au Bénin

La relation entre la production et la consommation de riz au Bénin, montre que la demande intérieure n'est pas encore satisfaite par la production locale. En effet, la production est en deçà de la consommation. Cette situation laisse place à des importations massives (378 000 T en 2005 et 350 000 T en 2007) destinées à la consommation interne (60 000 T environ) et aux réexportations. On peut retenir avec certitude que la production du Bénin ne parvient pas à satisfaire la demande intérieure, ce qui le contraint à recourir aux importations massives de riz (Konnon et *al.*, 2014). De façon globale, l'importation du riz peut être considérée comme un handicap au placement du riz local pour trois raisons (Adégbola et Singbo, 2005) :

- ✓ la permanence du riz importé sur tous les marchés périodiques, dans les grands et moyens centres de consommation sur l'ensemble du territoire national, à l'opposé du riz local dont la présence est temporaire et très fluctuante selon les années. Il se produit alors une sorte de fidélisation de la clientèle sur le riz importé ;
- ✓ le niveau relativement bien organisé des commerçants qui arrivent à réguler le marché. Ils fonctionnent comme des oligopoles qui sont contrôlés par des gros commerçants installés à Cotonou. Il en résulte une stratégie de nivellement et de stabilisation des prix qui est fonction du niveau global des prix des autres produits ;
- ✓ la qualité meilleure du riz importé par rapport au riz local et la grande gamme de variétés qu'il intègre. En dépit de son prix supérieur à celui du produit local, le riz importé confine le riz local dans son rôle de produit d'autosuffisance alimentaire non seulement pour les producteurs mais aussi pour des consommateurs à faible pouvoir d'achat et peu exigeants.

En somme, les niveaux actuels d'importation de riz au Bénin sont élevés. Cependant il faut préciser que l'importation du riz n'est pas la principale cause des difficultés de placement du riz local. La préoccupation actuelle qui est alors également posée est de savoir quelle

influence a le riz issu du don japonais sur la compétitivité du riz local. Autrement dit, un accent particulier doit être mis sur les dons de riz japonais et américains qui ont un impact non négligeable sur la production locale (Adégbola et Singbo, 2005).

Ces dernières années, la concurrence de l'importation du riz sur la production locale provient en grande partie du don japonais. Ce don dont le volume atteint certaines années l'équivalent de 10% de la demande solvable nationale est distribué à un prix largement en dessous de celui du riz local (Verlinden et Soulé, 2003). En effet, le don japonais du riz à la République du Bénin date de plus de deux décennies. Il trouve son origine dans une période de sécheresse ayant entraîné une pénurie alimentaire au Bénin dans les années 80. Les dons et aides alimentaires contribuent à combler le déficit alimentaire en riz de la population. Ce don dont le volume représente certaines années plus de 20% de la production locale en riz est revendu à des "indigents" qui par la faiblesse de leur pouvoir d'achat devraient constituer des clients potentiels du riz local (Konnon et *al.*, 2014).

Depuis, même si la situation alimentaire du pays est redevenue normale, le système a été pérennisé sous réserves d'autres critères. Il s'agit d'un don numéraire équivalent à environ 200 000 000 Yen. Les quantités de riz varient donc d'une année à une autre selon les prix mondiaux du riz et selon les cours du yen et ne tiennent compte ni des importations commerciales ni de la production locale. En 2002 par exemple, le don japonais représentait à lui seul 7,5% des importations commerciales et 12,25% de la production locale. A l'instar du Japon, les Etats Unis apportent une assistance alimentaire en riz à la République du Bénin. L'assistance alimentaire en riz comporte deux volets : la distribution alimentaire et la monétisation (vente de vivres). Si le programme de distribution alimentaire date de plusieurs décennies, celui de la monétisation n'a commencé qu'en 2001 (Adégbola et Singbo, 2005).

Cependant, leur incidence sur la population agricole en particulier et sur le développement du Bénin en général est loin d'être négligeable. Ce don étant exonéré des taxes à l'importation, il agit comme une diminution de la taxation du riz importé au port. Or, la diminution de la taxation du riz fait baisser son prix paritaire et donc rend le riz local moins compétitif. Cette politique d'importation du riz issu du don japonais constituerait donc sur le plan économique, le principal handicap à la compétitivité de la production nationale (Adégbola et Singbo, 2005). Aussi, le don japonais affiche-t-il une meilleure qualité comparée au riz local (Verlinden et Soulé, 2003).

Il n'est aucun doute que le riz importé a un effet néfaste sur la production nationale de riz même s'il permet de compenser le gap. Actuellement au Bénin, le mécanisme des importations de riz n'est pas du tout favorable au développement de la riziculture locale. On importe au Bénin du riz plus qu'il n'en faut et cette importation se fait à tout moment. Il serait intéressant de penser à importer du riz au moment où on est persuadé que les stocks nationaux s'épuisent, autrement dit permettre la commercialisation du riz importé une fois que le riz produit localement a été commercialisé. De ce fait des périodes pourraient être définies pour les importations, de même que les volumes à importer par an et par importateur (Konnon et *al.*, 2014).

1.2.8. Compétitivité de la filière riz au Bénin

La compétitivité s'utilise dans un contexte de concurrence et peut se mesurer en s'intéressant à la croissance d'une entreprise, aux performances et à l'exportation d'une nation ou d'une branche, à la productivité d'une branche ou encore au positionnement d'un produit par rapport un autre sur un marché. S'agissant des filières agricoles et agro-alimentaires, dans le contexte africain, on peut considérer que la compétitivité des filières agricoles est la capacité des acteurs de la filière à avoir une stratégie leur permettant de conquérir et de maintenir sur le long terme des parts de marché. Les parts de marché ne constituent donc qu'une mesure de la compétitivité. On parle surtout de compétitivité concernant les filières d'exportation mais la compétitivité des productions vivrières se conçoit aussi dans le cas où elles sont en concurrence sur le marché domestique avec les importations alimentaires. C'est le cas du riz produit localement au Bénin (Glé, 2010).

La problématique de la compétitivité du riz produit au Bénin par rapport au riz importé a fait l'objet de nombreuses études. L'une des plus récentes a révélé que, quelle que soit la fonction de la chaîne considérée (production, transformation et commercialisation), tous les systèmes de rizicultures identifiés sont aussi bien financièrement qu'économiquement rentables dans les trois régions de l'étude à savoir le Nord, le Centre et le Sud du Bénin. Il en est de même pour la filière prise dans son ensemble. Aussi, tous les systèmes ont un avantage comparatif dans la production de riz pour concurrencer le riz importé. Le riz produit localement présente donc beaucoup de caractéristiques pour concurrencer fortement le riz importé, sauf que les conditions et les soins ne sont pas actuellement réunis pour permettre une telle concurrence. Le riz local se vend moins bien face au riz importé. Les études ont révélé que cela est lié d'abord au prix du riz importé et à la qualité physique de celui-ci. En effet, le riz importé est

plus propre que le riz local, ce qui est une caractéristique très recherchée par les consommateurs notamment urbains (Adégbola et Akoha, 2011).

Malgré les efforts consentis par le Gouvernement et les acteurs privés, le riz produit localement est très peu connu des commerçants. Cela justifie entre autre, pourquoi ce riz est peu présent sur les marchés. Les commerçants, cherchent donc à connaître les circuits de distribution des riz produits au Bénin afin de pouvoir s'approvisionner. Cela révèle donc bien que le riz local est peu connu et mériterait de bénéficier davantage de campagnes de promotion. A cet effet, différents canaux ont été proposés par les commerçants pour être informés. Il s'agit de la publicité à la radio et à la télévision, des campagnes de sensibilisation et d'information dans les marchés, organiser des visites de sites à l'intention des commerçants (Konnon et *al.*, 2014).

Sur le plan national, les chaînes de production du sud ne donnent pas une meilleure compétitivité comparée à celles des autres régions du Bénin. Les systèmes de production avec des micro-aménagements et l'utilisation du paquet technologique (semence améliorée, engrais minéral, pesticide et traction animale ou motorisée) sont ceux qui augmentent la compétitivité et la rentabilité financière de la riziculture au Bénin. La filière riz au Nord-Est du Bénin avec la chaîne de production sont celles qui donnent le plus grand avantage comparatif par rapport à l'importation.

Le ratio du coût-Bénéfice financier (CBF) est inférieur à 1 pour les cinq (05) premières chaînes de production qui procurent un meilleur avantage comparatif pour le Bénin. La filière riz est donc financièrement rentable pour tous les agents économiques qui interviennent. Les ressources investies sont donc utilisées efficacement. Le taux de subvention (TS) et l'Equivalent de la subvention (ES) sont inférieurs à 1 pour ces cinq chaînes de production. La filière riz au Bénin subit donc des taxations de la part des différents agents économiques. Par conséquent, il existe des distorsions à l'intérieur de cette filière et des imperfections du marché. Il se pourrait que ces distorsions c'est-à-dire les transferts nets de revenu soient faits plus au profit des commerçants. En effet, ces derniers profitent souvent de la sous-information des producteurs pour leur imposer le prix d'achat (Adégbola et Akoha, 2011).

1.2.9. Cartographie des technologies dans la filière riz

L'amélioration de la productivité du riz dépend, dans une certaine mesure, du développement et de l'introduction des technologies. A partir des années 1960, les technologies les plus

utilisées sont en général traditionnelles : l'utilisation des variétés locales peu productives et à cycle long, les techniques de production et de post-récolte (récolte, battage et séchage) rudimentaires, les équipements d'étuvage artisanaux de même que les décortiqueuses. Ainsi, pour répondre aux besoins de la production et de la transformation, les institutions de recherche, de concert avec les acteurs locaux, mettent au point depuis plusieurs années des technologies. Le tableau 1.1. donne une vue globale des différentes technologies introduites dans le sous-secteur rizicole au Bénin et en l'occurrence dans la zone d'étude.

Tableau 1.1: Technologies éprouvées dans le sous-secteur rizicole au Bénin

| Domaine | Technologies | Description |
|------------------------------|---|--|
| Production | Bonnes Pratiques Agricoles (BPA)* | Un ensemble intégré de pratiques recommandées de gestion des cultures, des sols, de l'eau et des mauvaises herbes. Les technologies incluent, sans s'y limiter, des pratiques telles que la traction animale ou motorisée, le nivellement approprié, l'utilisation de variétés améliorées et de semences certifiées, le semis en ligne, l'application de doses judicieuses d'engrais, le contrôle de mauvaises herbes en utilisant des doses appropriées d'herbicides suivies d'un désherbage avec des outils mécaniques |
| | Traceur et marqueur pour le semis (roulette)* | Equipement simple utilisé après le planage pour tracer les lignes et marquer les points des poquets de semis du riz |
| | Motoculteur pour la mise en boue | Engin motorisé léger utilisé pour la mise en boue dans les bas-fonds |
| | Sarclours interlignes* | Dispositif à main qui permettent un désherbage rapide et efficace du riz semé en ligne. Un amortisseur mécanique peut couper, déraciner et hacher les mauvaises herbes en la poussant entre les rangées de la récolte. |
| | Semoir de riz à roulette | Semoir de riz muni d'une roulette permettant de semer le riz en ligne droite |
| | Variétés de riz NERICA* | Les NERICA (New Rice for Africa) sont des variétés améliorées interspécifiques du riz résistantes aux insectes, à la verse et à la pyriculariose. Elles proviennent d'un croisement entre <i>Oryza sativa</i> et <i>Oryza glaberrima</i> . Ces variétés viennent compléter les autres variétés améliorées telles que le BERIS 21, IRAT 127, IR841, BL19. |
| | Engrais organique Azolla | Azolla est une fougère aquatique ayant la caractéristique de fixer l'azote de l'air. Le riz est semé sur un sol ayant abrité Azolla dont la décomposition apporte l'azote nécessaire à la croissance végétative du riz |
| | Herbicide organique Azolla | Azolla est une fougère aquatique ayant la capacité de former un tapis dense couvrant tout le sol empêchant ainsi le développement des adventices |
| | Puits tubés | Petits forages tubés réalisés dans les champs de riz pour l'irrigation |
| | RiceAdvice | Un outil de recherche basé sur Android pour fournir aux agriculteurs des directives sur les pratiques de gestion des cultures spécifiques au champ pour le riz afin d'améliorer la productivité du riz et accroître la rentabilité |
| Production et Transformation | Batteuse-vanneuse* | Equipement motorisé ayant les caractéristiques de séparer les grains du riz du reste de la plante |

| Domaine | Technologies | Description |
|----------------|---|--|
| | | coupée et de les nettoyer simultanément. |
| Transformation | Batteuse* | Equipement motorisé mobile permettant de séparer les grains paddy du reste de la plante |
| | Système amélioré d'étuvage* | Equipement de pré-cuisson à la vapeur du riz paddy composé de marmite en fonte d'aluminium et d'une passoire dont la capacité varie de 40 à 80 kg. Il en existe des systèmes plus complexes de grande capacité allant à 180 kg. |
| | GEM (<i>Grain quality-enhancer, Energy efficient and Durable material</i>)* | Complexe amélioré d'étuvage composé d'un cuiseur à vapeur uniforme et d'un foyer amélioré. Le cuiseur est composé d'une passoire en acier inoxydable supportée par une marmite en acier inoxydable. Le foyer amélioré est fait à base de briques en terre cuite avec une aération spéciale. Un système de rails facilite les opérations de manutention. Par ailleurs, ce complexe est équipé d'une aire de séchage améliorée cimentée. La technologie GEM peut être adaptée en fonction du volume. |
| | Vanneuse mécanique* Calibreuse du riz décortiqué | Equipement permettant de séparer les grains de riz paddy des impuretés Equipement manuel ou motorisé de fabrication locale pour le calibrage du riz décortiqué |
| | Décortiqueuse* | Machine permettant de débarrasser le riz de sa coque et de la balle pour le rendre prêt à la consommation. Il y a la décortiqueuse à rouleau et celle de type <i>Engelberg</i> |
| Consommation | Briquettes combustibles | Mélange de balles de riz et d'argile ou d'effluent issu de l'extraction de l'huile de palme, compressé et séché. |
| | RIMALAIT | Farine alimentaire infantile fabriquée à partir d'un mélange de lait, de la farine de riz et de maïs |
| | Gâteaux Pella breakfast | Gâteau à base de riz obtenu par un mélange d'amande torréfié de cajou, de pop de riz étuvé, de granules de sorgho et de fonio, de sucre de table et d'arôme de vanille. |

* Technologies promues par le projet SARD-SC

Source : Ahoyo et al. (2013) et Données de terrain, 2015-2016

1.3. Etat des lieux des approches de recherche et de vulgarisation au Bénin

Le paysage agricole et rural au Bénin a été marqué ces quarante dernières années par diverses réformes au niveau institutionnel (MAEP, 2007). La vulgarisation et plus globalement le conseil a été fortement affecté par le désengagement de l'Etat. Mais, bien avant, les méthodes de vulgarisation étaient très dirigistes avec l'imposition de technologies aux producteurs pour la promotion des cultures de rente. De plus, les instruments de vulgarisation étaient constitués des fermes pilotes et des centres d'encadrement rural (Kaboré, 2011). De nos jours, les services de conseil agricole sont fournis par une grande diversité d'organismes selon des modalités institutionnelles et financières très variées. Dès lors, les différentes méthodes et approches se veulent plus participatives pour mieux prendre en compte les besoins réels des exploitants agricoles (MAEP, 2007).

1.3.1. Approches de recherche dans le secteur agricole

La recherche est dépositaire de connaissances, génératrice de technologies et dispensatrice de formations pour les agents de vulgarisation et les producteurs (Kaboré, 2011). Cependant, l'une des raisons souvent attribuées au manque de performance de la recherche agricole au Bénin et en Afrique sub-saharienne en général, est la dominance des approches *top down* de transfert de technologies qui font peu de considération aux connaissances et réalités locales (Glin, 2010). En conséquence, depuis bientôt trois décennies, on a assisté à un foisonnement d'approches dites participatives qui essaient d'intégrer les préoccupations des utilisateurs finaux des produits de recherche dans leur dispositif de recherche. Au Bénin, deux types d'approche de recherche sont souvent utilisés pour la génération des technologies (Hinnou, 2008). D'une part, la recherche thématique qui produit des connaissances et des technologies à partir des laboratoires et des milieux contrôlés. D'autre part, la recherche-développement ou recherche qui commence, une fois les technologies disponibles, en vue de déterminer l'effet d'autres facteurs physiques ou socio-économiques du milieu non contrôlé. Cette approche est née à partir du succès très limité des résultats de la recherche et de la nécessité de mettre en place des approches plus inclusives impliquant donc tous les acteurs dans le processus de prise de décision, visant une meilleure appropriation des technologies. La recherche-développement est à l'interface de la recherche thématique et de la vulgarisation pour corriger les insuffisances des anciennes approches afin d'améliorer l'adoption des technologies développées par la recherche thématique. Cependant, la recherche-développement rencontre, de nos jours, certaines contraintes dans sa mise en œuvre et ne permet pas aux producteurs de

donner réellement leur point de vue. Ainsi, les producteurs pensent toujours que les technologies développées sont des solutions toutes faites qui leur sont apportées par le partenaire et ils n'ont qu'à les valider (Hinnou, 2008).

1.3.2. Approches de diffusion/vulgarisation dans le secteur agricole

Les différentes approches utilisées dans le conseil agricole pour la diffusion des technologies sont présentées dans le tableau 1.2. La plupart de ces approches ont été introduites dans le secteur agricole après les années 90 en faveur des projets de développement soutenus par les institutions internationales. L'objectif de toutes ces approches reste l'implication réelle des acteurs locaux, notamment les producteurs, dont l'amélioration des conditions de vie et de travail était visée. Cependant, après environ trois décennies d'expérimentation et de mise en œuvre, les résultats sont toujours mitigés. Il urge de lever les contraintes inhérentes à ces approches et de valoriser les opportunités afin d'améliorer leur efficacité.

Tableau 1.2: Synopsis des approches/méthodes de diffusion des technologies

| Approches | Description | Points forts | Points faibles |
|---|--|--|---|
| Plateforme d'innovation | Mécanisme permettant de diagnostiquer et d'explorer les opportunités pour des intérêts communs. C'est une réponse inclusive et participative, dynamique et performante. Cette approche peut être orientée vers le marché (transfert et l'adaptation de technologies) ou la recherche (résolution de problèmes à des échelles locales). | <ul style="list-style-type: none"> -Meilleure organisation des acteurs de la chaîne ; -Réseaux de collaboration, de participation, d'apprentissage ; -Adoption des technologies ; -Renforcement des capacités des acteurs à créer des entreprises. | <ul style="list-style-type: none"> -Coût de fonctionnement élevé ; - Exigence de bonne gouvernance et de leadership. |
| Champs Ecoles Paysans (farmers' fields schools) | Processus de formation de groupes de producteurs utilisé en vue de promouvoir une technologie. Cette approche a été développée au Bénin dans les années 2000 et constitue une rupture d'avec le « parachutage » des recommandations par les services de vulgarisation. | <ul style="list-style-type: none"> - Partage d'expériences ; - Système inclusif (connaissances endogènes) et plus durable ; - Effet multiplicateur élevé par réseautage ; - Amélioration de la couverture de vulgarisation ; - Accès facile aux résultats de recherche. | <ul style="list-style-type: none"> - Très coûteux ; -Mise en œuvre difficile dans la durée ; - Exige la présence du producteur sur une longue durée. |
| Farmer to Farmer | L'approche « producteur à producteur » base son raisonnement sur l'initiative des producteurs et sur le dynamisme existant entre eux aux fins des échanges d'expériences. Des formateurs endogènes diffusent le savoir appris aux autres producteurs membres du réseau. | <ul style="list-style-type: none"> -Forte demande de formation par les producteurs ; -Formation des producteurs formateurs (système endogène) ; -Confrontation des expériences entre producteurs. | <ul style="list-style-type: none"> - Exigence en alphabétisation des producteurs ; - Durabilité limitée du système du fait du financement des formateurs endogènes. |
| Formation et Visite | Elle a pour but d'améliorer la production | <ul style="list-style-type: none"> - Meilleure relation entre recherche | <ul style="list-style-type: none"> -Faible prise en compte des besoins |

| Approches | Description | Points forts | Points faibles |
|---|---|---|--|
| (Training and Visit) | en mettant l'accent sur la diffusion de paquets technologiques à travers les parcelles de démonstration et des formations visites. | et vulgarisation ; - Renforcement des capacités de tous les acteurs. | des producteurs ; - Approche contraignante (en termes de ressources humaines et financières) ; - Faible taux de participation des producteurs aux séances de démonstration ; - Pilotée par l'offre. |
| L'Approche Participative au Niveau Village (APNV) | Identification des besoins au niveau communautaire. Elle se base sur un diagnostic participatif avec une hiérarchisation des besoins avant l'intervention. | -Prise en compte des besoins des bénéficiaires ; -Participation des producteurs dans le processus de suivi-évaluation. | -Approche dirigée vers un domaine. -Contribution financière des producteurs ; |
| L'approche "par la demande" | Les bénéficiaires (appelés promoteurs) doivent faire la démarche par eux-mêmes pour obtenir les services proposés par les structures d'appui. | -Appréciation des producteurs de l'approche ; -Demande de formation provenant des producteurs. | -Faible mobilisation des producteurs ; -Formulation des méthodes et des outils utilisés par les promoteurs. |
| Le Conseil à l'Exploitation Familiale (CEF) | Outil d'aide à la prise de décisions qui repose sur des méthodes d'apprentissage et soutenus par une dynamique de groupe au travers des visites d'échange et d'expériences. | -Suivi individuel des producteurs -Visites aux champs ; -Opérationnalisation des meilleurs choix par le producteur. | - Coût élevé de la mise en œuvre de l'approche ; - Financement par les bailleurs. |

Source : du Pont de Romemont (2014) ; Hinnou (2008) ; Kaboré (2011) ; MAEP (2007) et données de terrain, 2015-2016.

Chapitre 2

PLATEFORME D'INNOVATION ET GOUVERNANCE DES CHAINES DE VALEUR DU RIZ LOCAL

Un extrait de ce chapitre a été publié. Hinnou, C. L., Mongbo, L. R., Kamanda, J. et Sanyang, S. (2018). Innovation Platform and governance of local rice value chains in Benin : Between game of power and internal democracy?. *Cogent Food & Agriculture*. <https://doi.org/10.1080/23311932.2018.1433346>

CHAPITRE 2. PLATEFORME D'INNOVATION ET GOUVERNANCE DES CHAINES DE VALEUR DU RIZ LOCAL

2.1. Introduction

Au Bénin, la question de la sécurité alimentaire et nutritionnelle est préoccupante du fait de l'existence de poches d'insécurité alimentaire graves au niveau de certains groupes à risques, notamment les petits exploitants agricoles (23 % des ménages) en milieu rural (PAM, 2014). Cette situation justifie l'option politique qui a identifié le riz comme une des filières prioritaires et stratégiques capables de contribuer à l'amélioration des revenus agricoles (Adégbola et *al.*, 2011 ; DPP/MAEP, 2011). En effet, les chaînes de valeur du riz n'ont pas réussi à atteindre leur potentiel optimal en raison des contraintes systémiques. Ces contraintes sont relatives à l'environnement des affaires, aux liens verticaux, aux liens horizontaux et au soutien des marchés (AfricaRice, 2012). Bien qu'on puisse définir la structure de gouvernance d'une chaîne de valeur, il convient d'analyser dans les mêmes termes, les relations à chaque échelon de cette chaîne (Johnston et Meyer, 2007) basées sur la confiance, la transparence et des avantages mutuels (Demont et Neven, 2013 ; Mwesige, 2010 ; Schiffer et *al.*, 2010). En outre, lorsque des opportunités commerciales apparaissent, les acteurs agricoles locaux réagissent avec enthousiasme s'ils disposent des ressources et des services nécessaires pour s'y engager (JOLISAA, 2013).

Ainsi, les approches d'intervention devront nécessairement tenir compte des relations de pouvoir entre les acteurs du marché, identifier les activités permettant d'équilibrer les règles du jeu entre les acteurs les plus riches, donc les plus puissants, et les populations rurales pauvres qui sont faibles sur le marché (CORAF/WECARD, 2014 ; Thiele et *al.*, 2011). Il ressort que les petits exploitants qui ne produisent pas en quantité, luttent pour accéder aux marchés (Thiele et *al.*, 2011) du fait de leur faible capacité à mobiliser des ressources et de leur pouvoir limité. Dans ce contexte, l'investissement sur les organisations professionnelles agricoles apparaît intéressant pour faciliter l'accès équitable des producteurs ruraux, notamment les plus pauvres, aux marchés agricoles. Par cette voie, les groupes de producteurs peuvent devenir suffisamment forts pour négocier la réduction des coûts de transaction et générer des économies substantielles pour leurs membres (Adekunle et *al.*, 2012 ; CORAF/WECARD, 2014 ; Kingsbury, 2010 ; Thiele et *al.*, 2011). C'est dans cette perspective que l'approche « plateforme d'innovation (PI) » a été adoptée, dans le cadre du

projet SARD-SC⁹, en vue de renforcer les capacités des différents acteurs et ainsi promouvoir les chaînes de valeur du riz local. En effet, les plateformes d'innovation sont perçues comme des mécanismes de renforcement de l'interaction entre les acteurs de la chaîne de valeur (Gildemacher et Mur, 2012 ; Wennink et Ochola, 2011). A travers cette institution locale, tous les acteurs devraient prendre conscience de la nécessité de s'organiser pour mettre en œuvre une politique commune. Mais, les questions d'asymétrie d'informations et de pouvoir entre les acteurs aux intérêts souvent divergents laissent perplexes sur les effets à attendre de la mise en œuvre de l'approche plateforme d'innovation.

Bien que plusieurs études récentes sur la problématique des plateformes d'innovation se soient intéressées à leur structure et fonctionnement, elles ne permettent pas de comprendre clairement comment ces plateformes contribuent aux résultats (Kilelu et *al.*, 2013). En effet, si les plateformes d'innovation facilitent la collaboration et l'interaction entre les acteurs pour la conception de nouveaux processus, il est très difficile de mesurer leur impact parce que les réalisations sont souvent influencées par les facteurs de l'environnement dans lequel ces plateformes émergent ou sont initiées (Gildemacher et *al.*, 2011). Evidemment, il reste à montrer l'influence des plateformes d'innovation sur l'instauration de l'équité au sein des chaînes de valeur des produits agricoles. En d'autres termes, l'existence d'une plateforme d'innovation favorise-t-elle un contrôle équitable et durable de la structure de pouvoir tout au long des chaînes de valeur du riz, notamment au niveau local ? Le présent chapitre vise principalement à répondre à cette question en analysant la gouvernance de la chaîne de valeur du riz étuvé au regard des relations de pouvoir et d'asymétrie d'informations induites par les plateformes d'innovation dans le pôle de développement rizicole de Glazoué au Bénin.

2.2. Plateforme d'innovation et gouvernance des chaînes de valeur

La plateforme d'innovation (PI) est un dispositif mis en place pour faciliter et entreprendre diverses activités autour des défis et des opportunités d'innovation identifiés à différents niveaux dans les systèmes agricoles (Tui et *al.*, 2013 ; Kilelu et *al.*, 2013). Par ailleurs, la chaîne de valeur est l'ensemble des activités qui sont nécessaires pour amener un produit ou un service du lieu de production aux consommateurs finaux, en passant par les différentes phases de production et de livraison aux clients finaux (KIT et *al.*, 2006 ; Kaplinsky et Morris, 2003). En outre, la gouvernance apparaît comme une caractéristique essentielle des

⁹ Support to Agricultural Research for the Development of Strategic Crops in Africa

chaînes de valeur agricoles. En effet, une structure de gouvernance est définie comme les relations d'autorité et de pouvoir¹⁰ qui déterminent comment les ressources financières, matérielles et humaines sont réparties et circulent au sein de la chaîne (Bencharif et Rastoin, 2007 ; Gereffi et Korzeniewicz, 1994). Ce pouvoir se traduit par la capacité d'opérer un choix. Lorsqu'un acteur gagne en pouvoir, il y a passage d'une situation d'absence (ou de peu) de choix à la possibilité de choisir parmi diverses alternatives (Kabeer, 1999). Gereffi et *al.* (2001) considèrent la gouvernance comme la coordination non marchande de l'activité économique. Dans le même sens, Soulier (2013) soutient que la notion de gouvernance fait référence aux mécanismes par lesquels un acteur d'une chaîne de valeur détermine des paramètres en fonction desquels les autres acteurs vont opérer ; comment ces paramètres sont communiqués et contrôlés, et permettent la coordination des activités. Quant à Moustier (2010), la gouvernance des chaînes de valeur apparaît comme un système qui régit la division du travail et des responsabilités le long des entreprises dans la chaîne de valeur. Dans le présent chapitre, la gouvernance est appréciée par la capacité d'un acteur à déterminer ou à contrôler les actions des autres acteurs dans la chaîne de valeur. Ce contrôle est évalué par l'influence que les acteurs exercent ou subissent dans le processus de gestion des ressources (financières, matérielles, connaissances et informations) au sein des chaînes.

En effet, la sociologie analyse les « réseaux inter organisationnels reliant des ménages, des firmes et des Etats dans l'économie mondiale » à travers quatre prismes complémentaires : i) la structure des *inputs-outputs*, ii) la dispersion et concentration spatiale des activités, iii) le contexte socio-institutionnel et iv) les rapports de pouvoir et modes de coordination (Temple et *al.*, 2011). Ainsi, dans le cadre de notre étude, la théorie de la gouvernance des chaînes de valeur s'inscrit dans une dimension de sociologie du développement avec une perspective systémique en mobilisant la contribution de l'économie néo-institutionnelle qui rejette les hypothèses fondatrices de la théorie néo-classique au sujet de la rationalité limitée des agents. En outre, les analyses de la gouvernance de la « Chaîne de valeur » se focalisent sur une approche techniciste de la coordination (Gereffi *et al.*, 2005), inspirée du réductionnisme de la théorie des coûts de transaction (Temple et *al.*, 2011). La théorie des coûts de transaction distingue un continuum de trois grandes formes de structure de gouvernance : la place du marché, les échanges hybrides (contrats bilatéraux, réseaux et alliances) et l'intégration verticale ou la structure de gouvernance hiérarchique (Arinloyé, 2013). Tout en reconnaissant

¹⁰ Le pouvoir se réfère au degré de domination de la chaîne de valeur par un groupe d'entreprises ayant ainsi une influence déterminante sur la quantité, la qualité et le prix des produits.

l'importance des coûts de transaction, l'approche de Gereffi et *al.* (2005) s'oppose à la théorie selon laquelle, les systèmes de production, complexes et étroitement coordonnés, aboutissent toujours à une intégration verticale. En d'autres termes, les systèmes de production et de commercialisation ne fonctionnent pas dans un contexte de normalisation parfaite. Au contraire, dans de nombreux cas, les acteurs du réseau saisissent les opportunités par des transactions répétées ainsi que les normes sociales qui sont incorporées dans des groupes sociaux (Gereffi et *al.*, 2001).

Partant du postulat que les producteurs des pays en développement sont sollicités pour répondre aux besoins qui, souvent, ne sont pas satisfaits dans leurs marchés intérieurs, Gereffi et *al.* (2005) affirment qu'il existe un fossé entre les capacités requises pour le marché intérieur et celles requises pour le marché extérieur. Ce qui soulève le degré de surveillance et de contrôle par les acheteurs au sein des chaînes de valeur. Cette conception a permis à Gereffi et *al.* (2005) de définir cinq types de gouvernance à savoir a) la *chaîne marchande* (les relations entre acteurs ont une très courte durée et se basent principalement sur les prix et les quantités des produits échangés), b) la *chaîne modulaire* (les fournisseurs sont capables d'internaliser certaines informations tacites sur les exigences des acheteurs, qui influencent ainsi en partie la production), c) la *chaîne relationnelle* (les fournisseurs et acheteurs sont mutuellement dépendants à cause de la complexité de l'interaction), d) la *chaîne captive* (l'aptitude à codifier les informations est élevée) et e) la *chaîne hiérarchique* (plusieurs maillons de la filière sont intégrés à un seul niveau où l'information circule aisément). Cependant, ces critères explicatifs de la structure de la chaîne de valeur sont, d'une part, difficilement mesurables et ne prennent pas en compte les dimensions d'ordre géographique ou relatives à la longueur économique des chaînes en termes de nombre d'intermédiaires (Soulier, 2013). L'apport de Moustier (2009) a été de prendre en compte ces variables à travers le fait que le produit est ou non adapté à l'acheteur et que les acteurs ont ou n'ont pas la capacité de changer de partenaire (acheteur ou fournisseur). D'autre part, l'intégration multi-acteurs à différentes échelles de la chaîne de valeur avec des imbrications stratégiques semble ne pas être bien prise en compte par Gereffi et *al.* (2005). Ce faisant, de nouvelles stratégies de promotion des chaînes des valeurs sont développées à travers des plateformes d'innovation pour renforcer le dispositif organisationnel existant. En effet, les plateformes d'innovation sont perçues comme un moyen de rassembler les acteurs de la chaîne de valeur pour l'action collective et le changement (Sanyang et *al.*, 2015 ; Schut et *al.*, 2015a) en vue d'atténuer les disparités observées dans l'accès aux ressources (Jarial et *al.*, 2015 ; Laven et

Pyburn, 2015 ; Nederlof et *al.*, 2011). En d'autres termes, les acteurs de la production et du marché sont capables de s'organiser pour répondre à la demande des consommateurs locaux, et l'interconnectivité entre ces acteurs due aux relations de proximité – géographique, culturelle, relationnelle – favorise cette réponse (Adekunle et Fatunbi, 2012 ; Moustier, 2012). Dans cette logique, « les plateformes d'innovation peuvent jouer un rôle déterminant dans la recherche de qualité fondée sur le besoin de base pour le développement. Elles dépendent aussi des besoins et des motivations des parties prenantes » (Jarial et *al.*, 2015 :207). En outre, les organisations existantes sont efficaces pour résoudre les contraintes d'information imparfaite sur les transactions de crédit et de marchandises, et elles ont des effets positifs sur tous les agents de la filière. Autrement, ces organisations de producteurs, en plus de leur rôle dans les économies d'échelle, peuvent se substituer à des marchés inexistantes ou déficients, et faciliter l'accès des producteurs aux marchés (Moustier, 2012)

2.3. Méthodes de collecte et d'analyse des données

La présente recherche, basée sur la méthodologie mixte¹¹, a été menée dans le pôle de développement rizicole¹² de Glazoué dans le département des Collines au Bénin. Cette approche permet la généralisation des résultats (Fallery et Rodhain, 2007) et une meilleure compréhension des problèmes de recherche que toute autre méthode unique (Creswell, 2005 ; Creswell et Plano Clark, 2006). Ainsi, nous avons utilisé une méthode d'échantillonnage non probabiliste basée sur un « opérationnalisme multiple » (Campbell et Fiske, 1959 ; Jick, 1979). Cette approche a été mise en œuvre, dans ce contexte, à travers la stratification des unités d'analyse. De plus, un échantillonnage aléatoire simple a été utilisé pour sélectionner les groupements (de producteurs et de femmes étuveuses) de riz au sein des chaînes de valeur du riz local. L'avantage de cette méthode est de créer une certaine homogénéité au sein des groupes hétérogènes. Cette stratification est faite sur la base de l'appartenance ou non à la plateforme d'innovation d'une part, et au pôle de développement rizicole, d'autre part.

¹¹ La méthode de recherche mixte est la recherche dans laquelle le chercheur utilise le paradigme de la recherche qualitative pour une première phase de l'étude et de la recherche quantitative pour la seconde afin de comprendre le problème de recherche de façon plus complète. Pour plus de détails sur la méthodologie mixte, voir Fallery et Rodhain (2007), Creswell et Plano Clark (2006) et Creswell (2005).

¹² Le pôle de développement rizicole (PDR) est une zone agro-écologique où sont concentrés des travaux de recherche et vulgarisation intégrés le long de toutes les chaînes de valeur riz. C'est une zone de test pour les nouvelles technologies rizicoles et les nouvelles dispositions institutionnelles entre les acteurs des chaînes de valeur, suivant une approche de « recherche inversée ». Une attention est portée au genre afin que les femmes et les jeunes ne soient pas marginalisés, mais plutôt renforcés dans le processus de développement des chaînes de valeur rizicoles (AfricaRice, 2012). Cette stratégie est facilitée par la mise en place des plateformes d'innovation.

Deux techniques différentes ont été utilisées pour la collecte des données, renforcées par des observations participantes et non participantes. Premièrement, les données secondaires relatives aux différentes chaînes de valeur de la filière riz sont obtenues au moyen d'une synthèse bibliographique issue de la base documentaire du Centre du Riz pour l'Afrique (AfricaRice) et des bibliothèques des institutions de recherche et de développement publiques et privées. Deuxièmement, les données primaires qualitatives proviennent des discussions de groupe basées sur un entretien compréhensif¹³ (Kaufmann, 1996). Ces entretiens ont eu lieu au niveau village avec les acteurs clés des chaînes de valeur du riz local (producteurs, transformateurs/étuveuses) et des personnes ressources. Par contre, les autres acteurs des chaînes de valeur ou de la plateforme d'innovation rizicole (conseil agricole public et privé, microfinance) ont été interviewés individuellement. De même, des entretiens individuels semi-structurés ont eu lieu avec les commerçants et consommateurs du riz local pour recueillir leur perception du riz local et du fonctionnement des chaînes de valeur d'une part, et leur niveau de connaissance et d'implication dans les plateformes d'innovation rizicole, d'autre part. Au total, vingt (20) entretiens de groupe avec 10 à 15 participants ont été conduits, cinq (05) interviews individuelles avec les acteurs institutionnels et 40 entretiens semi-structurés avec les commerçants et les consommateurs du riz local. Cet échantillon est réparti dans l'ensemble des quatre communes que regroupe le pôle de développement rizicole à savoir Glazoué, Dassa-Zoumé, Savalou et Bantè ainsi que dans les deux communes d'extension de la plateforme d'innovation : Savè et Ouèssè. La phase de collecte des données a duré de juillet 2015 à mars 2016.

Les données collectées sont relatives à l'accès aux facteurs de production, aux jeux de pouvoir au sein des chaînes de valeur, aux stratégies individuelles et collectives de mise en marché du riz local, aux marges de manœuvre des acteurs individuels, aux flux d'informations et de ressources entre les différents acteurs des chaînes de valeur du riz local, etc. Spécialement, les données relatives à l'influence¹⁴ des acteurs dans les chaînes de valeur ont été analysées à travers la construction de matrices d'influence relationnelle avant et après la mise en place des plateformes. Un « dodécagramme » indiquant l'influence relative de chaque acteur dans la chaîne de valeur a été construit sur la base d'un score de 0 à 5 : 0=aucune influence dans la

¹³ Cette technique permet de faire de la situation d'entretien, une situation dans laquelle la parole recueillie est considérée comme un matériau discursif valide pour la recherche. Pour plus d'informations sur l'entretien compréhensif, voir Kaufmann (1996).

¹⁴ L'influence est mesurée dans ce chapitre à travers le pouvoir décisionnel, la possession et le contrôle des ressources productives et informationnelles par les acteurs des chaînes de valeur.

chaîne, et 5=influence très élevée (Sanyang et *al.*, 2014 : 162). Pour obtenir un score réel, nous avons utilisé des cailloux de taille variable correspondant à chaque score (échelle d'influence). Pour la chaîne de valeur « riz étuvé », deux diagrammes ont été construits (l'un avec l'UNIRIZ-C et l'autre avec l'URFER-C) et ont fait l'objet d'une synthèse validée en discussion plénière avec la majorité des acteurs de la plateforme d'innovation. Toutes les interviews (de groupe ou individuelles) ont été enregistrées et transcrites systématiquement. Les données qualitatives ainsi obtenues ont été soumises à l'analyse par questionnement analytique combinée à l'analyse thématique en continu (Paillé et Mucchielli, 2013). Quant aux données quantitatives générées, elles ont fait l'objet de tests non paramétriques (test de concordance de Kendall) appuyés de statistiques descriptives établies avec les logiciels Excel et SPSS 20.0.

2.4. Place du riz local dans le pôle de développement rizicole de Glazoué

2.4.1. Perceptions des acteurs des fonctions du riz local

Le riz occupe une place importante dans le système de production agricole au Bénin et est devenu une denrée nationale stratégique et primordiale pour la sécurité alimentaire au Bénin. Cette thèse est bien soutenue par l'appréciation faite par les acteurs rizicoles des fonctions du riz local dans le pôle de développement rizicole de Glazoué. Le test de concordance de *Kendall W* utilisé pour comparer l'importance des fonctions du riz local dans la zone d'étude présente une signification à 1% (Tableau 2.1).

Tableau 2.1 : Fonctions du riz local dans le pôle de développement rizicole

| Fonctions du riz | Rang moyen | Rang |
|------------------------------------|------------|------|
| Sécurité alimentaire | 1,56 | 1 |
| Source de revenu | 1,94 | 2 |
| Moteur relationnel | 3,03 | 3 |
| Stimulateur du développement local | 3,81 | 4 |
| Diversification agricole | 4,67 | 5 |
| <i>W de Kendall</i> | 0,663 *** | |

Source : Données de terrain, 2015-2016

La principale utilité sociale du riz local est celle de la sécurité alimentaire. En effet, la consommation du riz prend une ampleur dans les ménages agricoles du fait de sa disponibilité croissante, de l'amélioration de la qualité et de sa facilité de cuisson. Cette augmentation de la consommation induit une amélioration des revenus des acteurs qui s'y investissent par l'augmentation de la quantité mise en marché. De ce fait, le riz apparaît comme une source

importante de revenus des exploitants agricoles. Il est donc évoqué un glissement du riz du statut de culture de consommation à celui de culture de rente notamment depuis le déclin de la culture cotonnière au Bénin. La troisième fonction du riz local est relative à sa capacité de mobilisation sociale. Cette spéculation assure un lien relationnel entre les populations à travers les contacts interpersonnels ou intercommunautaires impulsés par les actions de développement. « Le riz rassemble à chaque étape de la chaîne » a affirmé un groupe d'acteurs rizicoles. C'est ce qui lui confère la fonction de stimulateur de développement local sur la base des ressources endogènes mobilisées et la réalisation des infrastructures communautaires (magasin de stockage, source permanente d'eau pour la transformation, aire de séchage communautaire, etc.). Enfin, le riz est une culture favorable à la diversification agricole.

2.4.2. Cartographie des chaînes de valeur du riz local

L'analyse des chaînes de valeur du riz local montre l'existence de plusieurs acteurs dont l'intervention et la responsabilisation sont perçues comme d'importants leviers du développement du secteur rizicole. Trois chaînes de valeur ont été principalement identifiées dans la filière : la chaîne de valeur « riz blanc », la chaîne de valeur « riz étuvé pour le marché national » et la chaîne de valeur « riz étuvé pour le marché régional ». Cette dernière chaîne de valeur n'est pas prise en compte dans cette recherche du fait des circuits peu maîtrisés et des données très peu disponibles.

La figure 2.1 présente les acteurs de l'environnement interne et externe des chaînes de valeur du riz local ainsi que les différentes interactions qui s'observent.

Chaîne de valeur du Riz blanc. Il s'agit du riz « blanc » décortiqué dans les petites unités de transformation et dans les rizeries. En amont de la chaîne, les producteurs, membres de l'Union Régionale des Riziculteurs du Zou-Collines (UNIRIZ-C) et individuels, produisent du paddy qu'ils livrent aux transformateurs ou se chargent eux-mêmes de la transformation. Les transformateurs sont représentés par l'ex Société Nationale pour la Promotion Agricole (SONAPRA) à travers sa grande rizerie implantée dans la zone, l'UNIRIZ-C elle-même, au sein de son unité de transformation et enfin les unités privées de transformation gérées par des particuliers. Le riz décortiqué à la rizerie de l'ex SONAPRA est livré à l'ex Office National d'Appui à la Sécurité Alimentaire (ONASA) qui se charge de sa distribution au niveau de ses boutiques « témoins ». Le riz décortiqué par l'UNIRIZ-C est fourni aux commerçants urbains pour être ensuite livré aux consommateurs. Par contre, le riz blanc provenant des unités de

transformation privées est acheté par les commerçants urbains et ruraux qui les livrent respectivement aux consommateurs urbains et ruraux.

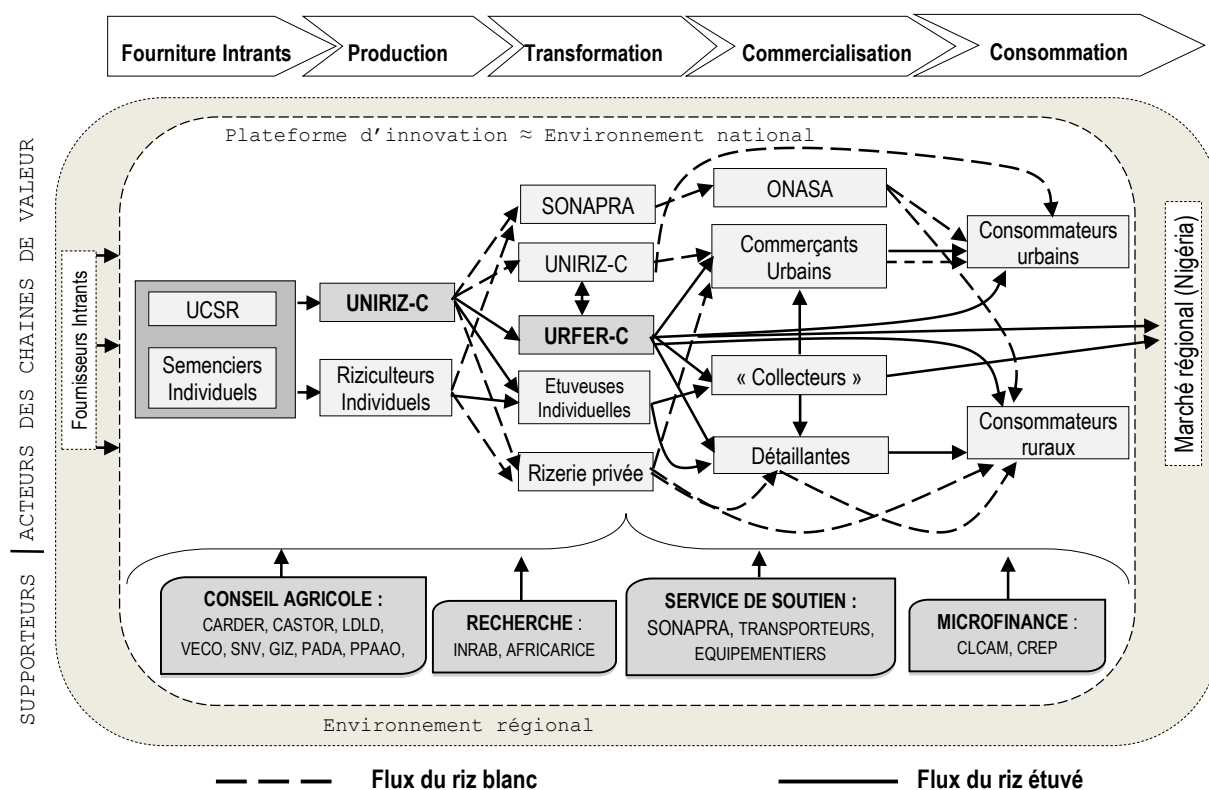


Figure 2.1 : Cartographie des chaînes de valeur du riz local

Source : Réalisée à partir des données de terrain, 2015-2016

Chaîne de valeur riz étuvé pour le marché national. Elle concerne le riz étuvé décortiqué dans les petites unités de transformation de type *Engelberg* ou dans les mini-rizeries. L'étuvage est réalisé soit en recourant à des outils et équipements « artisanaux », soit avec des kits améliorés d'étuvage, soit au niveau des complexes individuels d'étuvage ou au niveau du complexe d'étuvage du riz récemment mis en place dans le cadre de la plateforme d'innovation. Cette chaîne de valeur est animée par les femmes étuveuses regroupées en Union Régionale des Femmes Etuveuses du Riz du Centre (URFER-C) ou opérant individuellement. Le riz étuvé décortiqué est livré aux commerçants urbains pour les consommateurs urbains, aux détaillantes des marchés locaux pour les consommateurs ruraux et aux collecteurs qui ravitaillent le marché sous-régional notamment le Nigéria. Parfois, les consommateurs urbains et ruraux au niveau local sont fournis par l'URFER-C elle-même.

Ces deux chaînes de valeur bénéficient d'un soutien très important des acteurs institutionnels (Figure 2.1).

2.4.3. De la proximité relationnelle à l'accessibilité aux ressources

L'offre de riz local est déterminée par certains facteurs (intrants, crédits, technologies, connaissance, etc.) dont l'accessibilité reste une contrainte majeure pour les acteurs de la production et de la transformation. L'accès limité à ces facteurs est parfois source d'incertitudes (prix, qualité et quantité), lesquelles les acteurs à différents niveaux tentent de réduire. A cet effet, les transformateurs qui sont en relation aussi bien avec les commerçants qu'avec les producteurs, jouent un rôle déterminant. Les exigences des consommateurs relayées par les commerçants aux transformateurs sont transmises aux producteurs de paddy pour anticiper sur ces incertitudes. Entre autres, le choix de la variété de riz – la variété IR 841 est préférée dans la zone –, la qualité du produit (paddy ou riz décortiqué) traduite par la propreté, l'apparence physique, l'absence de corps étrangers constituent les exigences imposées aux acteurs désireux de fournir la matière première aux transformateurs ou aux commerçants.

La naissance des plateformes d'innovation est perçue par les acteurs comme le reflet d'une certaine proximité relationnelle qui favoriserait, d'une part, l'accès aux facteurs de production et, d'autre part, limiterait les risques d'incertitude ou faciliterait leur gestion. Le réseau social, spontanément constitué, assure la fonction de négociation voire de garantie pour faciliter l'accès des acteurs individuels aux ressources de production. Ce faisant, les petits exploitants notamment les femmes, sont à l'abri des pressions sociales dont elles sont généralement victimes. Dans tous les cas, les acteurs isolés sont perçus comme des malheureux « *yé blawu*¹⁵ » au regard des avantages comparatifs qu'ont les acteurs en réseau. En témoigne la déclaration des enquêtés au cours d'un entretien de groupe : « *Grâce à la plateforme d'innovation, nous nous connaissons mieux et nous échangeons sur les aspects techniques et organisationnels relatifs aux chaînes de valeur du riz local lors des rencontres. De plus, notre adhésion à la plateforme nous a permis de savoir mieux gérer notre exploitation de production et de diversifier les partenariats. Les structures de crédits acceptent maintenant de nous faire des prêts* ». Aussi, la proximité entre les acteurs génère-t-elle des retours d'informations – « *feed-back* » – aux partenaires fournisseurs pour l'amélioration de la qualité du produit. Dans une certaine mesure, cette proximité relationnelle influe sur la qualité, le prix et la quantité du produit offert.

¹⁵ L'expression « *yé blawu* » en fon, l'une des langues locales de la zone d'étude, signifie littéralement « ils font pitié »

Par ailleurs, les pratiques des acteurs en réseau sont meilleures que celles des acteurs isolés et permettent l'amélioration de la qualité des produits et des services offerts. C'est ce qu'affirment les étuveuses membres de la plateforme rizicole : « *Un acteur ou un groupement qui est dans un réseau social a plus de capacités et de rapidité à produire une grande quantité de riz de qualité appréciable qu'un acteur ou un groupement qui ne l'est pas* ». Ces interviewés font allusion aux nouvelles ressources productives en termes de renforcement des capacités d'amélioration des savoir-faire qui donnent aux acteurs en réseau une longueur d'avance sur les autres.

2.5. Gouvernance des chaînes de valeur du riz local dans le pôle rizicole de Glazoué

2.5.1. Facteurs déterminant le prix du riz local et sa fixation

La fixation du prix du riz local est déterminée par certains facteurs dont notamment la qualité et les charges de production. « *Il n'y a pas de familiarité dans le commerce. Dans le commerce, on n'a pas de pitié, on ne connaît pas de parents, ni d'amis, encore moins de connaissance* », a déclaré un groupe de femmes étuveuses. Cependant, la source des facteurs de production et l'existence de relations de proximité peuvent influencer le prix du riz local et sa fixation. En effet, localement, le préfinancement des activités de production ou de transformation par les acteurs post-récoltes apparaît comme un déterminant du prix. Autrement dit, le prix du paddy est prédéterminé au moment de la mise en place du financement par le partenaire financier. Quant à l'influence de la proximité relationnelle, les stratégies de fixation de prix, notamment du riz étuvé, varient d'un acteur à un autre. D'une part, certains acteurs marchands adoptent une politique de majoration du prix ou de substitution d'unité de mesure en face des clients d'une certaine classe dite « de bourgeoisie ». D'autre part, dans le souci de maintien des relations de proximité, il y a des acteurs qui pratiquent la stratégie de don ou de rajout « *xuna* ». Si le rajout semble être une pratique marchande, le don additionnel d'une certaine quantité du riz est signe de proximité relationnelle entre le vendeur et l'acheteur. En effet, les fournisseurs expliquent que la diminution de prix a un effet beaucoup plus économique tandis que le don relèverait d'une construction sociale. Toutefois, la quantité donnée ou rajoutée est évaluée et le donateur se doit de prendre en compte l'équivalence avant l'estimation de la rentabilité de son activité de production ou de commercialisation. Somme toute, les chaînes de valeur du riz local sont caractérisées par une simplicité relative des transactions entre les fournisseurs et les acheteurs. Ces derniers ne contribuent pas ou contribuent très peu à la production du paddy ou du riz

décortiqué. En cas de préfinancement de la production, les rapports sont plus importants en raison du flux d'informations entre les acheteurs et les fournisseurs.

2.5.2. Arrangements contractuels au sein des chaînes de valeur du riz local

Les activités de production ou de transformation du riz local sont conditionnées par l'accessibilité aux ressources, qu'elles soient de production, de marché ou de connaissance. Plusieurs stratégies sont donc développées par les différentes catégories d'acteurs pour y accéder. Ces stratégies se traduisent par des arrangements contractuels, généralement oraux, exception faite du crédit agricole et dans une moindre mesure des engrais chimiques. Bien qu'ils soient oraux, ces arrangements contractuels sont généralement considérés comme formels car les partenaires se voient engagés dans une relation de réciprocité que Greif (1993) qualifie de punition bilatérale. En effet, la menace des représailles entraîne le respect des obligations contractuelles, la forme la plus simple des représailles étant le refus de continuer à coopérer. Les perceptions des acteurs sur le respect ou non des engagements par le partenaire en sont illustratives. Globalement, pour les ressources de production, les partenaires sont fidèles à leurs engagements. Le degré de fidélité est relativement faible au niveau des équipements de production du fait de la rareté de cette ressource dans la zone d'étude. Seulement, une faible proportion des acteurs possède un tracteur ou de la traction animale. De même, en ce qui concerne le crédit et les connaissances, même si l'accès à ces ressources est contraignant, les acteurs qui y ont accès témoignent du respect des engagements pris par les partenaires. Par contre, au niveau des ressources marchandes, le respect des engagements initiaux (prix payés et quantités livrées) par les partenaires reste limité du fait de la volatilité des prix mais surtout du fait de l'instabilité de la production ces dernières années due à la rareté des pluies. Dans tous les cas, les formes d'arrangements contractuels ne contraignent pas les acteurs à renouveler un contrat. D'ailleurs, la stratégie de punition bilatérale impose aux acteurs une certaine fidélité vis-à-vis des partenaires. Le changement du partenaire étant fonction des comportements opportunistes des acteurs, le choix est alors assujéti à certains critères (Figure 2.2).

La figure 2.2 indique que la proximité relationnelle, la fidélité, la bonne réputation, la proximité géographique ou physique et les prix proposés par les partenaires sont les critères qui conditionnent le plus le changement des partenaires par les acteurs du riz local. Evidemment, ces critères varient en fonction des ressources et des partenaires. La proximité géographique est un critère de choix pour minimiser les coûts de transaction tandis que la

proximité relationnelle est un gage de confiance et de capital social. Mais, ces deux critères sont parfois complémentaires et concourent à l'atteinte des objectifs liés au prix et à la fidélité. En effet, comme souligné par Moustier (2012), la proximité physique favorise la proximité relationnelle entre vendeurs et acheteurs, qui, elle-même, diminue les incertitudes sur les transactions. En outre, la réputation garantit la qualité des services sollicités mais aussi la capacité du partenaire à respecter ses engagements (fiabilité).

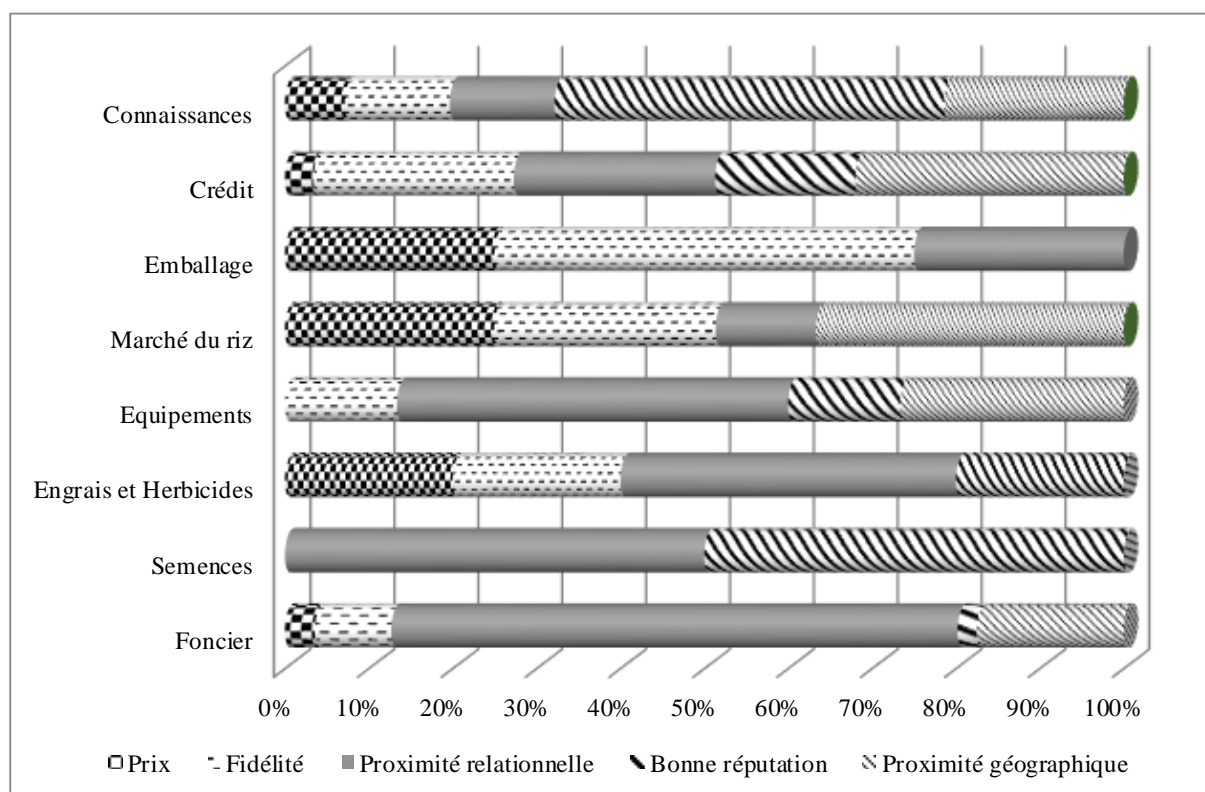


Figure 2.2 : Critères de choix du partenaire par les acteurs rizicoles

Source : Réalisée à partir des données de terrain, 2015-2016

2.5.3. Jeux de pouvoir au sein des chaînes de valeur du riz local : vers une reconfiguration !

Le riz local dans le pôle de développement rizicole de Glazoué est caractérisé par deux produits dominants (riz blanc et riz étuvé) avec deux organisations paysannes visiblement structurées au niveau des maillons de la production et de la transformation (étuvage). Dans l'ensemble, il ressort que les plateformes d'innovation ont contribué à rendre plus équilibrés les acteurs des chaînes de valeur (Figure 2.3 et Figure 2.4).

Chaîne de valeur riz blanc. Les producteurs du riz ont une importance considérable dans la chaîne de valeur riz blanc (Figure 2.3). Contrairement à la chaîne de valeur riz étuvé, le paddy

ne subit aucune transformation avant de passer au décorticage. Cette pratique fait des producteurs, des acteurs stratégiques qui restent influents dans la chaîne. C'est sans doute ce qui a renforcé le pouvoir des producteurs d'un point passant de « moyennement influent » à « très influent ». Le discours d'un producteur lors des entretiens de groupe illustre bien cette perception quand il affirme : « *Il y a un pas d'avance parce qu'avant, tout le monde faisait le riz mais, maintenant, les commerçants nous accordent plus de considération, du fait de notre regroupement en une entité qualifiée de plateforme d'innovation* ». En d'autres termes, les producteurs ont amélioré leur visibilité, ce qui leur a conféré un certain pouvoir dans la chaîne de valeur du riz blanc. Il serait hâtif de conclure que cette amélioration de pouvoir est due à la plateforme d'innovation. Cependant, la facilitation d'accès des producteurs aux semences certifiées, en équipements suivi de leur formation sur les bonnes pratiques agricoles, grâce à la plateforme d'innovation pourrait en être un facteur explicatif. De même, il n'est pas à exclure l'influence du renforcement des capacités des étuveuses qui sont de plus en plus exigeantes sur la qualité du paddy.

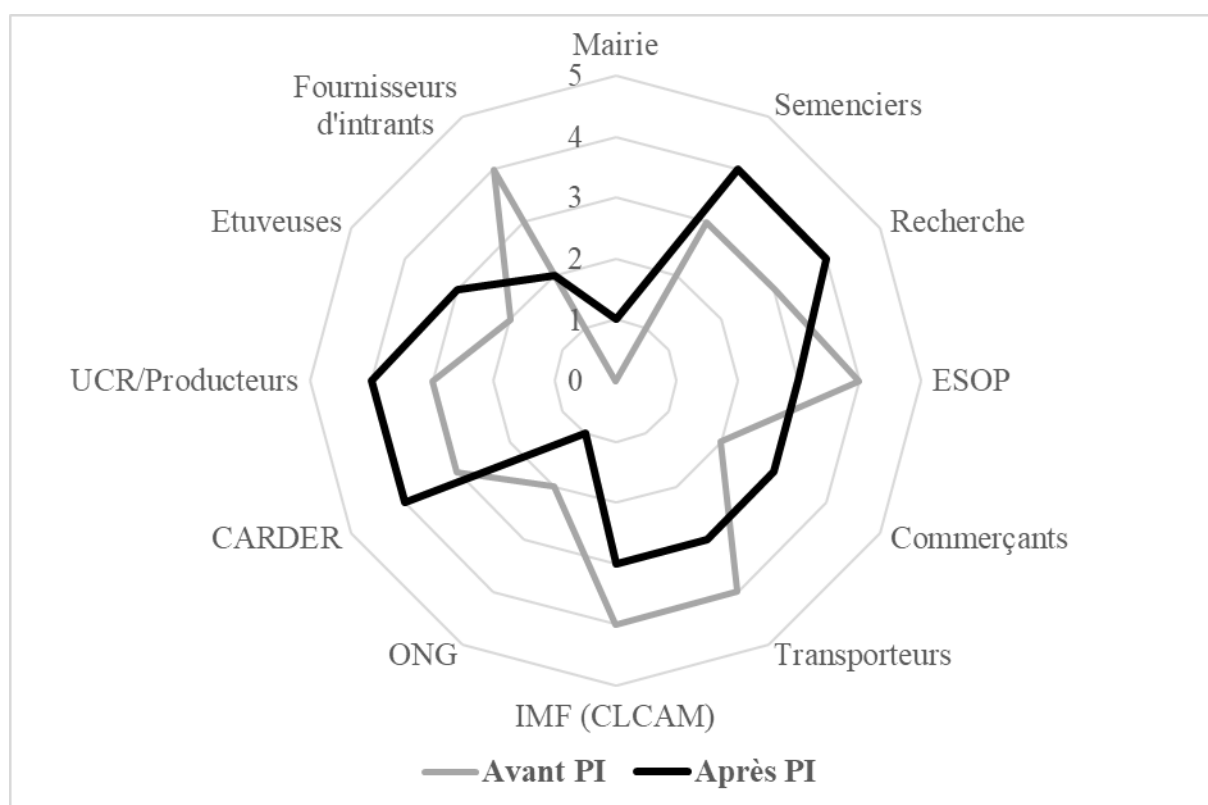


Figure 2.3 : Niveau d'influence des acteurs de la chaîne de valeur « riz blanc »

Source : Réalisée à partir des données de terrain, 2015-2016

La situation observée au niveau des semenciers est identique. Mais, les acteurs interviewés ont évoqué les efforts louables de la recherche qui a apporté un appui considérable dans ce domaine. Selon les mêmes acteurs, « *beaucoup de producteurs ne s'intéressaient pas aux semences certifiées avant la mise en place de la plateforme d'innovation. La plateforme, à travers les formations et les sensibilisations, a fait donc que les producteurs ont su qu'il faut une bonne semence certifiée pour avoir un bon paddy* ». Les actions de la recherche, relatives à l'amélioration variétale, constituent l'étalon d'or des producteurs, semenciers et transformateurs du riz.

L'intégration des étuveuses dans la chaîne de valeur du riz blanc n'est pas un fait anodin, ni une erreur. Il relève d'une certaine dynamique des acteurs et de la plateforme elle-même. En effet, les femmes étuveuses contribuent à l'amélioration de la qualité du riz produit par l'Entreprise de Services et Organisations de Producteurs (ESOP), champion de la plateforme d'innovation basée sur le riz blanc. En cas de mauvaise qualité de paddy, cette entreprise sollicite les femmes étuveuses à qui elle cède son stock étant donné que l'étuvage améliore la qualité du produit fini. De même, les femmes étuveuses recourent à l'ESOP en cas de difficultés d'approvisionnement en matières premières et pour les services de décorticage. Ainsi, grâce à la plateforme d'innovation, les relations entre ces deux acteurs d'une part, et les autres acteurs de la chaîne de valeur d'autre part, se sont améliorées. Ceci a donc renforcé le pouvoir des femmes étuveuses d'un point passant d'une échelle de 2 à 3. De même, les commerçants du riz local blanc ont vu leur pouvoir renforcé d'un point. Leur influence dans la chaîne de valeur s'explique par le volume du riz blanc qu'ils commercialisent tant sur le plan local qu'urbain (Figure 2.3).

Au niveau des acteurs institutionnels, la mairie qui, jusqu'à un passé récent, est invisible dans les chaînes de valeur rizicoles, a amélioré son influence dans la chaîne de valeur du riz blanc. Avec la plateforme d'innovation, la mairie est désormais consultée et sollicitée pour accompagner les acteurs rizicoles. Dès lors, les interventions de la mairie et ses prises de décisions en faveur de la chaîne de valeur du riz blanc constituent des avancées qui lui ont conféré un certain pouvoir. Contrairement à la chaîne de valeur du riz étuvé, les acteurs reconnaissent ici le rôle régalien de l'ex CARDER en matière du conseil agricole. Ils estiment qu'il est influent avec un pouvoir évalué à 3 ; même si cette influence est restée inchangée avec l'avènement de la PI.

Par ailleurs, il y a eu un rééquilibrage entre les différents acteurs notamment l'ESOP, les transporteurs, les fournisseurs d'intrants, les ONGs et la CLCAM, ce qui traduit que la plateforme d'innovation porte bien son nom (Figure 2.3). En effet, l'émergence de nouveaux opérateurs économiques dans les domaines de la transformation (installation des décortiqueuses autre que celle d'ESOP) et du transport (l'apparition des tricycles) est le principal déterminant de l'affaiblissement du pouvoir de ESOP et des transporteurs passant d'une échelle de 4 à 3. Aussi, les acteurs interviewés ont-ils évoqué les interactions au sein de la plateforme qui ont renforcé l'accès à l'information, affaiblissant ainsi le pouvoir de ESOP. Quant aux fournisseurs d'intrants, leur pouvoir a baissé de 4 à 2 du fait de la disponibilité limitée des intrants vivriers. Il en est de même pour les ONGs qui intervenaient dans les chaînes de valeur du riz et qui sont actuellement presque absentes. Le transfert des compétences aux organisations paysannes a affaibli, sans doute, les ONGs qui assumaient le rôle de courtiers du développement. Leur pouvoir a été donc amenuisé d'un point, passant de 2 à 1. De même, la CLCAM a vu son pouvoir réduit, passant de 4 à 3. Les acteurs ont noté que la présence de la CLCAM dans la plateforme ne l'empêche pas de recourir à la force pour le règlement des conflits ou le recouvrement des créances. Evidemment, cet affaiblissement de pouvoir de ces acteurs n'est pas lié à l'installation des plateformes d'innovation.

Chaîne de valeur riz étuvé. La figure 2.4 présente l'influence des différents acteurs de la chaîne de valeur du riz étuvé.

De l'observation de la figure 2.4, il ressort que les semenciers, les femmes étuveuses et les équipementiers ont amélioré leur pouvoir décisionnel respectivement de 2 points et de 1 point. Les acteurs interviewés expliquent cette performance par la mise en place de l'union régionale des femmes étuveuses du riz qui a favorisé l'amélioration de la qualité de leur produit due au changement de certaines pratiques. Cette organisation leur permet de conquérir de nouveaux marchés aussi bien au niveau national que régional. En conséquence, les producteurs du paddy ne sont plus totalement dépendants de l'ex SONAPRA pour l'écoulement de leur production ; les femmes étuveuses constituant désormais un marché potentiel du fait de l'accroissement de leur capacité de production. De même, le renforcement des capacités (connaissances, équipements et matériels) de ces acteurs, favorisé par la mise en place des plateformes d'innovation en a joué un rôle déterminant. En effet, c'est la mise en place du

Complexe d'Étuvage du Riz (CER)¹⁶ au profit des étuveuses de la plateforme d'innovation suivie d'une formation séquentielle de près de 500 membres de l'URFER-C qui a induit l'amélioration de la quantité et de la qualité du riz, ne serait-ce qu'au niveau du CER. Il faut ajouter l'introduction des kits d'étuvage mobiles au niveau de ce centre et de certaines unités de transformation dans le pôle. Ce renforcement des capacités matérielles a nécessité une forte implication des équipementiers locaux, intégrés désormais dans la plateforme d'innovation. De plus, l'amélioration de la qualité du riz produit est conditionnée, d'une part, par la qualité du paddy et d'autre part par le type de variété transformé, d'où une certaine importance des semenciers. Cependant, les acteurs estiment que même si le nombre de semenciers s'est accru, il reste que la qualité des semences produites n'est pas encore totalement satisfaisante.

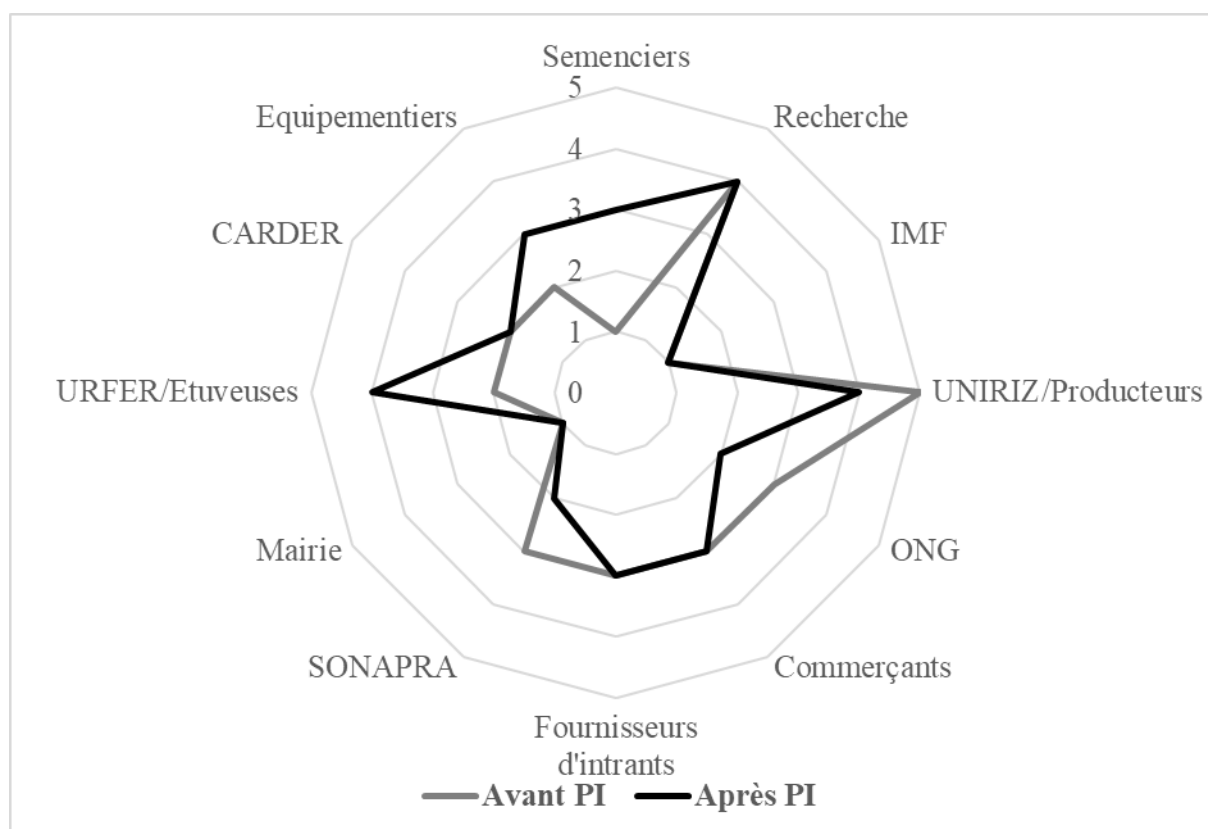


Figure 2.4 : Niveau d'influence des acteurs de la chaîne de valeur « riz étuvé »

Source : Réalisée à partir des données de terrain, 2015-2016

Par ailleurs, certains acteurs tels que la recherche, les fournisseurs d'intrants (hormis les semenciers), les commerçants, le Centre d'Action Régional pour le Développement Rural (ex

¹⁶ Le complexe d'étuvage du riz est composé d'un système amélioré GEM d'étuvage du riz, d'une aire de séchage, d'un système de rails facilitant le transport du riz étuvé et d'un système d'alimentation en eau.

CARDER), les Institutions de Micro-Finance (IMF) et la mairie ont conservé leur pouvoir avec des niveaux d'influence très variables (Figure 2.4). En effet, le pouvoir de la recherche agricole dans les chaînes de valeur du riz local est unanimement reconnu de tous les acteurs. *« C'est la recherche qui est principale. Aujourd'hui, sans la recherche, on ne peut pas parler du riz. C'est grâce à elle qu'il y a l'évolution du riz sur le terrain. L'arrivée de la plateforme n'a fait que renforcer la visibilité de la recherche. Elle est désormais connue de beaucoup d'acteurs. Autrefois, la recherche avait focalisé ses actions sur le NERICA (New Rice for Africa), mais actuellement elle fait assez d'efforts et reste donc incontournable dans le sous-secteur du riz »*. Quant aux fournisseurs d'intrants, leur pouvoir a été évalué à 3 points puisqu'ils sont incontournables dans les chaînes de valeur du riz local. Même si les acteurs évoquent la pénurie et parfois l'inexistence des intrants spécifiques pour le riz, ils reconnaissent que l'absence des fournisseurs constituera à terme un frein à la production du riz local. De même, les commerçants de riz local étuvé sont très influents dans la chaîne de valeur. Le volume commercialisé par ces acteurs représente environ 80% du volume total du riz étuvé produit. Malgré leur niveau d'organisation très faible, les commerçants du riz local restent à l'interface des consommateurs et des transformateurs (producteurs du riz local étuvé).

Les acteurs institutionnels tels que l'ex CARDER, les IMF et la mairie qui apportent leur soutien à la chaîne de valeur du riz étuvé ont moins de pouvoir. Des entretiens, il ressort que l'ex CARDER est plus concentré sur les cultures d'exportation, notamment le coton, au détriment des cultures vivrières comme le riz. Ce point de vue devra être nuancé, car certains acteurs estiment qu'avec la mise en place des plateformes d'innovation et l'implication du conseil agricole, des changements sont en cours. Cependant, il faut préciser que bien que le rôle de l'ex CARDER se limite à la distribution des intrants agricoles, son pouvoir régalién est presque inapparent en matière d'encadrement des acteurs des chaînes de valeur du riz local. A la limite, l'ex CARDER se transforme en prestataire de service pour les projets et programmes appuyant le secteur du riz. Les institutions de microfinance notamment la Caisse Local de Crédit Agricole et Mutuel (CLCAM) et la Caisse Rurale d'Épargne et de Prêt (CREP) impliquées dans les plateformes d'innovation ont un pouvoir très limité selon les acteurs. *« Les IMF ne sont plus agricoles. Avant, c'était pour les exploitants agricoles mais maintenant, c'est pour les commerçants, les hommes d'affaires. C'est vrai qu'avec la mise en place des plateformes d'innovation, ces IMF disent qu'elles sont prêtes à financer les producteurs s'ils ont un plan d'affaire »*, ont affirmé les femmes étuveuses et les producteurs

du riz. En outre, la CLCAM a souligné une influence de la plateforme d'innovation sur l'accès de certains acteurs rizicoles au crédit même si le nombre reste insignifiant. Le gérant de cette structure de microfinance a affirmé qu'il faudrait une certaine formalisation des relations pour plus d'engagement des structures de financement. Il a ajouté ceci : *« Aujourd'hui, au regard de mon implication dans l'accompagnement des acteurs rizicoles, il y a le "moi-même" qui joue parfois dans les relations. Une autre personne peut ne pas avoir les mêmes engouements à sa prise de service. Mais, quand les relations sont formalisées entre les faïtières et les IMF, tout nouveau responsable peut avoir un document (support) qui fonde les relations formelles et, de ce fait, ses actions ne sont plus forcément liées à sa personne »*. De même, l'influence des mairies au sein des chaînes de valeur du riz local est très limitée.

Certaines structures telles que l'UNIRIZ-C, l'ex SONAPRA ainsi que des Organisations Non Gouvernementales (ONG, notamment locales) ont vu leur pouvoir s'affaiblir légèrement (Figure 2.4). En effet, l'UNIRIZ-C occupe une position stratégique dans les chaînes de valeur du riz local. Son pouvoir est estimé à une échelle de 5 avant la mise en place des plateformes d'innovation. Les enquêtés estiment que cette faïtière détenait presque tous les pouvoirs, de la production à la commercialisation. Mais, la naissance de l'URFER-C couplée avec la mise en place des plateformes a apporté de la lumière dans l'esprit de certains acteurs notamment les femmes étuveuses qui ont vu leur pouvoir renforcé tant en termes de prise de décision, de possession de ressources que de contrôle. Cependant, dans leur appréciation, les femmes étuveuses, qui représentent, en termes d'effectif, environ 60% des producteurs du riz, affirment que la disparition de l'UNIRIZ-C, en tant que faïtière, entraînerait l'affaiblissement de la production. La seconde institution affaiblie par le renforcement des capacités de l'URFER-C est l'ex SONAPRA qui a perdu de son pouvoir. En effet, avec la mise en place de la grande rizerie de Glazoué gérée par l'ex SONAPRA, une grande quantité du paddy passait par ce circuit. Mais, l'émergence de l'URFER-C a constitué un autre canal en faveur des producteurs du riz pour la mise en marché de leur production. Au niveau des ONG locales, leur influence n'est pas très visible et s'est affaiblie davantage ces dernières années. Cette déchéance n'est pas due à la plateforme d'innovation mais certainement à la politique de courtage qui est, désormais, plus orientée vers les organisations paysannes.

2.5.4. Complexe d'Étuvage du Riz (CER) de Glazoué : un mirage de la gouvernance de la chaîne de valeur du riz étuvé

La conduite des acteurs caractérisée par la coordination, le leadership et les interrelations constitue une composante de la gouvernance des chaînes de valeur. Cette section qui se veut une étude de cas, évalue le leadership au sein des organisations rizicoles présentes dans la chaîne de valeur du riz étuvé.

La mise en place du Complexe d'Étuvage du Riz (CER), intégré d'un système amélioré d'étuvage GEM et d'un forage, visait essentiellement à améliorer qualitativement et quantitativement la production locale du riz étuvé en lien avec la plateforme d'innovation rizicole. Inéluctablement, cette amélioration exige une bonne gestion des ressources investies au niveau du complexe et une bonne gouvernance des organisations rizicoles, notamment celle des femmes étuveuses, puisque la gouvernance de la chaîne de valeur « riz étuvé » en dépend. S'il est vrai que les conflits au sein de cette chaîne de valeur remontent à la mise en place de la faïtière des femmes étuveuses, nous faisons l'option ici de nous intéresser à la gestion et la gouvernance en aval de la mise en place du CER. En outre, l'analyse de la gestion des ressources et de la gouvernance au niveau des organisations locales fait ressortir une certaine transparence et une participation des membres aux prises de décisions. Cette gouvernance équitable et concertée au niveau des structures de base devrait concourir à une bonne gouvernance des structures faïtières, *ceteris paribus sic stantibus*. Malheureusement, tous les acteurs interviewés en discussion de groupe ou individuellement ont été unanimes sur la mal gouvernance au sein des organisations faïtières opérant dans la chaîne de valeur du riz étuvé. A cet effet, le discours d'un des responsables de l'Union Régionale des Femmes Etuveuses du Riz (URFER-C) est édifiant : « *Ils ont pris l'URFER-C pour leur bien à eux seuls. Ceux qui sont à la tête de l'URFER-C s'accaparent de tout. Le groupe régresse, il n'y a pas d'entente. Ils nous ont pris pour leur prestataire. Ce n'est plus un travail en commun. Certains groupements sont marginalisés dans l'URFER-C* ». Un tel discours, bien qu'édifiant, est un paradoxe au regard de la position qu'occupe son porteur. Evidemment, le discours est tenu dans une posture de membre de groupement au niveau local dont les membres subissent les affres de ce que les acteurs à la base qualifient de mauvaise gouvernance. Celle-ci se traduit par l'accaparement, la confiscation et l'individualisation des ressources collectives, qu'elles soient financières, matérielles ou informationnelles. Bien que les femmes étuveuses aient reconnu qu'il n'est fait aucune interdiction à l'accès aux équipements du complexe

d'étuvage du riz, elles ont évoqué cependant que cet accès est soumis à des conditions restrictives.

Le mode de gouvernance au sein de l'URFER-C est donc caractérisé par une certaine opacité managériale des leaders. La nouvelle gouvernance de l'organisation des femmes étuveuses impulsée par la mise en place du CER, loin de réduire les peines de ces femmes et d'améliorer substantiellement leurs revenus, a favorisé l'émergence de nouvelles élites dans la chaîne de valeur du riz étuvé. En conséquence, il apparaît que ces élites ont imposé désormais aux acteurs de la chaîne en général, et aux femmes étuveuses en particulier, une entreprise privée de production et de prestation de service au détriment d'un pôle communautaire d'excellence pour la production du riz étuvé de qualité. Ce type de gouvernance est renforcé par la faïtière des riziculteurs qui se positionne non pas comme un partenaire de l'union des femmes étuveuses mais comme une organisation dont celle-ci dépend. Cette situation fait obligation à la faïtière des femmes étuveuses de faire allégeance à l'UNIRIZ-C qui continue d'influencer toutes les décisions le long de la chaîne de valeur du riz étuvé. C'est certainement ce qui explique le fait que la présidente de l'URFER-C est souvent intégrée dans la conférence des présidents des unions communales de l'UNIRIZ-C. Faudra-t-il le rappeler, l'UNIRIZ-C et l'URFER-C sont toutes des organisations régionales ayant la même structuration et opérant sur le même espace géographique. Jadis, la gouvernance de la chaîne de valeur du riz étuvé était caractérisée par un degré de coordination explicite et une asymétrie de pouvoir entre les différents acteurs notamment les producteurs et les acheteurs des matières premières que constituent les étuveuses. En d'autres termes, l'UNIRIZ-C coordonnait la chaîne dans une intégration verticale faisant des femmes étuveuses des prestataires de service. Cette forme de gouvernance semble encore résister à la nouvelle structuration de cette chaîne de valeur. La mise en place de la plateforme d'innovation « axée sur la chaîne de valeur du riz étuvé » et le renforcement des capacités de l'URFER-C n'ont pas été suffisantes pour insuffler une nouvelle dynamique dans la gouvernance de cette chaîne. A contrario, cela a induit une mutation de l'actuel leader des femmes étuveuses. En effet, cette femme est également la vice-présidente d'une union communale des producteurs du riz dirigée par un homme, ce qui ne favorise pas sa visibilité. L'organisation des femmes étuveuses en une union régionale dont les organes de direction et de gestion ont été prédéfinis par l'UNIRIZ-C et d'autres partenaires au développement, est vue par certains acteurs enquêtés comme une stratégie pour renforcer le pouvoir de l'actuelle présidente des femmes étuveuses. Il n'est donc pas absurde de penser que la mise en place du complexe d'étuvage du riz n'a fait que renforcer le mode de

gouvernance existant en donnant cette fois-ci le pouvoir « aux femmes » pour exploiter « les femmes ». Autrement dit, les femmes étuveuses, au-delà de la conservation de leur statut de prestataires de service, sont devenues une main d'œuvre spécialisée non rémunérée au service d'une entreprise privée à la limite « fictive ».

« ...sur proposition des dirigeants de l'UNIRIZ-C et de l'URFER-C de centraliser l'utilisation des emballages pour mieux contrôler la qualité du riz étuvé commercialisé sous le label "saveur", les femmes étuveuses désireuses d'utiliser l'emballage doivent amener leur riz produit au niveau de l'unité de transformation pour son reconditionnement. Ainsi, à la suite d'une demande de ma clientèle dans deux centres urbains du pays, j'ai donc contacté les responsables de l'UNIRIZ-C et de l'URFER-C qui m'ont demandée d'amener mon riz aux fins de son conditionnement et son acheminement vers les lieux de commercialisation. J'ai amené alors 305 Kg du riz étuvé dont 80 kg déjà triés. Sans avoir recueilli mon avis, ces leaders ont décidé de faire acheminer à ma clientèle, leur production en substitution à la mienne. Pourtant, c'est moi qui avais trouvé ce manché-là. Ce n'est que 4 mois après que j'ai pris l'argent de mon riz qu'ils ont dit avoir vendu. Etonnamment, après calibrage des 305 kg initialement déposés, ils n'ont obtenu que 260 kg vendus à 400 fcfa le kilogramme au lieu de 450 fcfa convenu. Cependant, ces leaders ont refusé que chaque groupement fasse son emballage pour ne pas se mettre en concurrence avec l'URFER-C. Mais, chacun peut vendre le riz où il veut, ont-ils ajouté. Récemment, la présidente est venue nous dire qu'au lieu de perdre le temps à chercher un marché pour vendre le riz à 450 fcfa/kg, il serait mieux que nous venions vendre notre production à l'URFER-C à 400 fcfa/kg où on sera payé "cash" pour pouvoir acheter une autre quantité de riz. Mais, cela arrangerait les groupements ou les femmes étuveuses individuelles si c'était du riz non trié, mais ils refusent de nous prendre le riz non trié. S'agit-il d'une organisation paysanne ou d'une entreprise commerciale au détriment des intérêts des membres ? ». (Interview individuelle, Glazoué Bénin, 26 Décembre 2015)

Quelles sont les raisons de ce dysfonctionnement ? Nous allons revenir sur deux faits majeurs pour soutenir la thèse de la gouvernance inéquitable des chaînes de valeur : l'emballage au label « saveur » et l'adduction d'eau.

Primo, au regard des expériences non concluantes vécues avec l'UNIRIZ-C par rapport à l'utilisation des emballages par les unités individuelles de production du riz étuvé, il a été exigé des femmes étuveuses, membres de l'URFER-C et qui désirent commercialiser leur production sous la marque labellisée « saveur », un contrôle de qualité avant tout conditionnement. Ce contrôle doit se faire au niveau de l'unité¹⁷ de transformation de l'UNIRIZ-C par un comité mis en place. A cet effet, le compromis avec les femmes étuveuses consiste à supporter les frais des prestations (étuvage, décorticage, calibrage ou tri) sollicitées au niveau de l'unité de transformation et les frais d'emballage. A contrario, la transformatrice peut prendre l'option de vendre son riz étuvé décortiqué à l'URFER-C si la qualité est bien appréciée. Dans l'un ou dans l'autre des cas, la contrainte la plus importante évoquée par les acteurs individuels reste les frais de transport qui coûtent cher et entraveraient la rentabilité de leur activité. La solution palliative apportée par l'*International Food Policy Research Institute* (IFPRI)¹⁸ semble ne pas combler les attentes des femmes étuveuses au regard, d'une part, des conditions à satisfaire pour bénéficier des subventions afférentes au transport du paddy vers l'unité de transformation. D'autre part, l'absence de garantie d'écouler leur production à un prix concurrentiel au niveau de l'unité de transformation est aussi évoquée. En effet, le prix d'achat du riz étuvé proposé aux femmes étuveuses n'est pas économiquement profitable. Cette stratégie de racheter la production des femmes étuveuses devra permettre de maîtriser les circuits de distribution du riz labellisé « saveur ». Bien que l'idée de gestion centralisée des emballages soit louable, il reste que le prix actuel de vente du riz labellisé, les modes de gestion des organisations et de leur patrimoine, les conditions imposées aux femmes étuveuses, constituent des obstacles à lever.

Secondo, la difficulté liée à l'approvisionnement en eau est l'une des contraintes majeures pour les opérations de transformation du riz paddy dans la zone d'étude. Pour pallier cette contrainte, il a été intégré au complexe d'étuvage un système d'adduction d'eau rendant ainsi

¹⁷ L'espace abritant l'unité de transformation de l'UNIRIZ est le même qui abrite le complexe d'étuvage du riz appartenant à l'URFER. C'est cet ensemble qui est désigné, dans ce document, sous le terme « unité de transformation de l'UNIRIZ », appellation connue de tous les acteurs.

¹⁸ Le projet initié par l'IFPRI vise à résoudre les contraintes liées au transport des produits (paddy notamment) vers le complexe d'étuvage du riz aux fins de motiver les femmes étuveuses à l'utilisation des innovations qui y sont intégrées. Cette initiative, bien qu'encourageante, n'a pris en compte que les groupements des femmes étuveuses au niveau village. Les prévisions montrent qu'un groupement de femmes étuveuses ne peut transformer au niveau du complexe au plus 2 tonnes de paddy dans l'année, soit 500 kg pendant 3 à 4 séances au maximum pour la phase pilote. Dans ce contexte, les femmes individuelles ne sont pas prises en compte. En 2015, malgré les difficultés d'accès aux matières premières dues à la rareté des pluies, une femme étuveuse transforme, individuellement, en moyenne 9,5 tonnes de paddy par an, soit 5 fois la quantité prévue pour un groupement généralement de 15 femmes.

l'eau disponible en permanence. Très tôt, les acteurs ont émis l'idée ingénieuse, par la voix de leurs leaders, de vendre l'eau aux populations environnantes. Les recettes tirées de cette vente devraient servir de fonds de roulement pour l'approvisionnement en paddy d'une part, et la prise en charge des frais de déplacement et d'entretien des femmes sollicitées pour l'étuvage, d'autre part, en vue du fonctionnement régulier du Centre d'Etuvage du Riz. Cette innovation organisationnelle endogène a reçu l'approbation de AfricaRice, promoteur du CER. Toutefois, si l'idée novatrice s'inscrit parfaitement dans la logique des plateformes d'innovation, il reste que sa mise en œuvre s'écarte largement des principes élémentaires de fonctionnement d'une plateforme d'innovation. En effet, toutes les catégories d'acteurs de la plateforme d'innovation bénéficiaires de cette infrastructure sont-elles informées de l'initiative ? Toutes les femmes étuveuses membres de l'URFER-C sont-elles informées et impliquées dans la prise de décision ? La gestion faite des recettes tirées de la vente de l'eau est-elle transparente et participative ? Les recettes servent-elles réellement à l'approvisionnement en paddy et à l'entretien des femmes utilisées comme main d'œuvre ? Autant d'interrogations dont les réponses restent ambiguës et floues. Dans tous les cas, les acteurs rizicoles notamment les femmes étuveuses prises individuellement ou leur groupement au niveau local ne sont pas en mesure d'apporter des réponses claires. La triangulation des discours recueillis de certains acteurs clés de la chaîne de valeur « riz étuvé » et des observations non participantes, par rapport à cette activité de vente de l'eau, font naître des doutes quant au respect des principes fondamentaux de la bonne gouvernance. La gestion de cette ressource productive donne l'apparence de la création d'une nouvelle entreprise économique au service de quelques-uns.

2.6. Partage des informations et des connaissances

L'une des plus importantes fonctions des plateformes d'innovation reste le partage équitable et efficient des informations et des connaissances. Cependant, les chaînes de valeur du riz local sont caractérisées par une certaine rétention des informations utiles aux acteurs. Dans la quasi-totalité des entretiens de groupe, il ressort que les informations ne parviennent pas à temps ou pas du tout aux acteurs des chaînes de valeur. Les interviews individuelles avec certains acteurs clés montrent que la mise en place des plateformes d'innovation n'a pas permis de bouleverser les habitudes des acteurs. En effet, au sein des faïtières rizicoles qui constituent les acteurs dominants des plateformes d'innovation, la circulation des informations est obstruée avec des conflits d'attribution au niveau des responsabilités. « *En*

tant que chargée de l'information, je ne suis souvent informée de rien. Mais, j'ai peur de le dire au risque d'être la source de conflits », a affirmé la responsable à la communication de l'URFER-C. Elle sera renforcée par la chargée des équipements et matériels qui déclare : « *Lorsqu'on nous appuie en matériels, c'est à moi d'en faire la proposition de répartition aux groupements. Malheureusement, c'est après avoir réparti qu'on m'en informe. Ils veulent tout gérer eux-mêmes* ». C'est sans doute ce qui a amené certains enquêtés à affirmer que la gestion des informations et des connaissances au niveau des chaînes de valeur reste opaque et discriminatoire. Cette perception est exprimée dans les discours d'une présidente d'organisation à la base qui compare la plateforme à un temple en ces termes : « *Dans le grand groupement, toutes les informations ne nous parviennent pas. On ne peut pas couvrir un abcès du sexe avec le pagne. Quand il y a quelque chose et qu'un des responsables y va pour prendre la communion, il vient s'asseoir parmi nous et ne dit plus rien, ne partage aucune information sur ce qui a été fait au niveau de la plateforme* ». Dans le cas considéré, l'un des points faibles du fonctionnement actuel de la plateforme d'innovation est qu'elle se limite à la participation des acteurs aux séances de formation organisées par les partenaires techniques. En fait, la question de la représentation des acteurs et de la représentativité des leaders au sein des plateformes expliquerait le niveau actuel de mauvaise distribution des informations. Dans l'ensemble, il apparaît que le fonctionnement des plateformes d'innovation induit une grande asymétrie d'informations. Par ailleurs, le partage des connaissances au niveau des acteurs des chaînes de valeur est peu équitable même si les avis restent mitigés. De plus, le choix des participants aux formations est fait par affinité au détriment des besoins réels.

2.7. Discussion

Dans le pôle de développement rizicole de Glazoué, nous avons identifié et analysé deux chaînes de valeur principales du riz local : la chaîne de valeur « riz blanc » et la chaîne de valeur « riz étuvé ». De façon générale, ces deux chaînes de valeur sont caractérisées par un mode de gouvernance moins clair au regard de l'imbrication des acteurs qui les composent. La performance de ces chaînes de valeur agricoles est fonction de la structuration et de l'organisation des différentes catégories d'acteurs qui y sont impliqués. Cependant, la mise en place d'entités organisationnelles qui facilitent l'intégration des intérêts des différentes parties prenantes dans une sorte de structure de gouvernance commune est un phénomène récent qui répond à la nécessité d'une participation plus forte et efficace. Mais, cette gouvernance ne

saurait se limiter à l'organisation hiérarchique traditionnelle qui génère une asymétrie de pouvoir au sein des chaînes de valeur. Au contraire, pour être efficace, la gouvernance doit se fonder sur des principes tels que la démocratie, la participation, l'équité et la justice, l'unité dans la diversité, la transparence, l'inclusion, la légitimité et la responsabilité (Schiffer et al., 2010). Ainsi, le mécanisme de facilitation des chaînes de valeur rizicoles devrait permettre, *in fine*, de créer une certaine équité le long des chaînes de valeur aussi bien à travers l'accessibilité aux ressources productives, marchandes et informationnelles que la gestion de la valeur ajoutée créée (Adekunle et Fatunbi, 2012 ; Laven et Pyburn, 2015 ; Moustier, 2012 ; Nederlof et al., 2011). Même si les plateformes d'innovation réunissent souvent des acteurs moins puissants avec les acteurs les plus influents, cette diversité devrait-être un catalyseur pour développer des solutions à des problèmes communs ou pour atteindre un objectif commun (Cullen et al., 2013). En effet, les arrangements institutionnels innovants peuvent contribuer à fournir aux petits producteurs toute une gamme de services qui améliorent leur accès aux ressources et leur pouvoir de négociation ainsi que l'accès à l'information et au savoir. Dès lors, les plateformes pourraient contribuer à rendre autonomes les petits producteurs en les aidant à renforcer leurs capacités (Herbel et al., 2012). Malheureusement, le dysfonctionnement des plateformes a favorisé une asymétrie d'informations au profit des acteurs les moins représentatifs au sein des chaînes de valeur. Or, la communication régulière entre les acteurs renforce le pouvoir de négociation des petits producteurs et rend les transactions plus transparentes (PNUD, 2012 ; UNEP, 2009).

Dans les chaînes de valeur du riz local qui ont été analysées, la combinaison des acteurs qui devrait se traduire par l'interaction et l'interrelation entre les différentes catégories a été défailante. Autrement, une forme de bipolarité ambivalente s'observe dans la création et la répartition de la richesse entre les acteurs des chaînes de valeur du riz local. Bien que les chaînes de valeur du riz soient globalement rentables, on observe une dégradation des termes de l'échange pour les petits producteurs (Arnoldus et van der Pol, 2011 ; Gereffi et al., 2005). Cette tendance pourrait être imputée indéniablement à la faible participation des petits exploitants (producteurs ou étuveuses) aux marchés de grande consommation. En effet, parmi les acteurs productifs qui participent aux systèmes de commercialisation du riz, il est frappant de voir combien leur intégration aux marchés urbains, où se concentre le groupe le plus important de consommateurs de riz, demeure limitée (Colen et al., 2013). Pourtant, les organisations de producteurs et de transformateurs du riz local semblent ne pas s'intéresser à l'accès de leurs membres au marché. Cette attitude s'écarte de la théorie de l'économie des

organisations rurales qui établit que les organisations paysannes sont efficaces pour la réduction des informations imparfaites sur les transactions et ont des effets positifs pour tous les agents des chaînes de valeur (Moustier, 2012 :28). A contrario, les actions entreprises par ces organisations visent principalement à les positionner dans une intégration verticale tendant à une maximisation du profit économique au détriment des intérêts des membres. Cela dénote que les capacités professionnelles des organisations paysannes en termes de gestion et de commercialisation nécessaires à la réalisation de telles tâches restent insuffisantes (Colen et *al.*, 2013 :439). Il s'en suit que le défi majeur, au sein des organisations rizicoles, est de redéfinir le système de gouvernance, notamment l'implication des membres dans les processus de gestion et de prise de décision d'une part, et le renforcement de leur capacité à assumer les fonctions de responsabilité avec toute l'efficacité requise, d'autre part (Elbehri et Lee, 2011 ; Seck et *al.*, 2013 ; PNUD, 2012). De même, les différentes formes d'interaction sont nécessaires pour instaurer le consensus plutôt que des règles de l'autorité (Schiffer et *al.*, 2010).

Par ailleurs, la confiscation des ressources et l'emprisonnement des libertés de production et d'accès aux systèmes marchands urbains par les organisations faïtières sont des signes de l'instauration d'une forme de gouvernance captive ou hiérarchique. En effet, dans ces modes de gouvernance, les informations diffusées sont souvent complexes. De plus, les acteurs productifs sont encadrés dans un système de monitoring et de contrôle au détriment d'un labyrinthe de la réciprocité (Ferrari, 2015 ; Moustier, 2012 ; Soulier, 2013). Dans ces conditions, les bénéfices générés par les différents acteurs des chaînes de valeur reviennent aux acteurs dominants. Une part croissante de la valeur économique est ainsi captée par ceux qui peuvent contrôler les informations nécessaires au bon fonctionnement des chaînes (Palpacuer et Balas, 2010). En conséquence, dans ce modèle, l'asymétrie des relations de pouvoir oblige les acteurs-fournisseurs à accepter des conditions commerciales souvent défavorables ainsi qu'un degré élevé de contrôle de la part de leurs acheteurs (Gereffi et *al.*, 2005). Ce faisant, le riz étant un produit de longue conservation et facilement transportable, il n'exige généralement pas, en dehors du mode de gouvernance instauré par les organisations faïtières, de moyens de coordination qui imposent aux acteurs fournisseurs cette dépendance totalitaire. Dès lors, la gouvernance des chaînes de valeur devient plus lâche et les modes marchands qui y résultent sont suffisants pour gérer ses relations peu complexes (Ferrari, 2015).

Par contre, au niveau des marchés de consommation locale, dans le cas de la chaîne de valeur du riz étuvé, les transactions restent encore ouvertes à tous les acteurs qui y opèrent. A ce niveau, les échanges entre les fournisseurs et les acheteurs (producteurs du paddy et femmes étuveuses d'une part, étuveuses et commerçants du riz décortiqué, d'autre part) sont basés sur des relations de marché. Autrement dit, les relations entre les différents acteurs sont généralement opportunistes, d'une très courte durée et basées principalement sur les prix et les quantités des produits échangés (Gerrefi et *al.*, 2005 ; Moustier, 2012 ; Soulier, 2013). Dans ce registre, certaines femmes étuveuses ont affirmé avoir des relations particulières avec des producteurs dans le souci de garantir la qualité du paddy offert. Les producteurs recourent parfois à des préfinancements par les acheteurs qui, dans ce cas, influencent le processus de production. Au-delà du financement, ces stratégies permettent aussi d'accéder facilement aux autres facteurs de production tels que les intrants, les connaissances et parfois l'accès au marché d'écoulement. Dans ces formes de relation, la confiance apparaît comme la règle d'or et se traduit par la répétition des transactions sans aucun arrangement formel. Cette situation est due à l'instabilité de la production du fait des effets néfastes des changements climatiques, des prix et a des risques pour le riz de qualité ; ce qui contraint les acteurs à rechercher des stratégies d'adaptation à travers la proximité physique et relationnelle (Moustier, 2012 ; Soulier, 2013). Pour reprendre Coleman (1988) et Greif (1993), ces relations peuvent être qualifiées de capital social facilitant les actions économiques. Ces relations fonctionnent comme un système de créances réciproques. Bair (2010) rapproche ces transactions du concept de « réseau relationnel » qui posséderait une structure de gouvernance basée sur la confiance entre acteurs, pouvant limiter les risques de comportement opportuniste. Dans un tel contexte, les relations permettent de réduire les incertitudes (en termes de quantité, de qualité, de prix des transactions de partage de l'information) et sont favorables à l'innovation (Moustier, 2012).

2.8. Conclusion et implications politiques

Les chaînes de valeur du riz local sont caractérisées par un accès inéquitable des acteurs aux ressources et un contrôle du pouvoir par quelques-uns, ce qui génère des inégalités au sein des groupes d'acteurs. L'influence des plateformes d'innovation sur la facilitation des échanges et des interactions entre les différents acteurs est encore insuffisante. Cependant, la mise en place des plateformes d'innovation a été perçue par les acteurs comme le reflet d'une certaine proximité relationnelle qui devait faciliter d'une part, l'accès aux facteurs de production et

d'autre part, limiterait les risques d'incertitude ou leur gestion. Ces plateformes d'innovation ont donc contribué à renforcer le pouvoir et rendre plus visibles certains acteurs émergents en affaiblissant d'autres acteurs qui semblaient avoir le monopole des chaînes de valeur. Mais, cette nouvelle dynamique n'a pas encore suffi pour autonomiser ces catégories d'acteurs en termes de prise de décision et de gouvernance. En effet, les effets pervers de la gestion des ressources limitent l'impact des actions entreprises par le canal des plateformes d'innovation.

Deux facteurs déterminants pourraient expliquer cette situation. Premièrement, les résultats attendus des plateformes d'innovation dépendent de leur niveau de fonctionnement et d'animation. Or, le fonctionnement des plateformes d'innovation est fonction de leur mise en place et surtout de l'implication et de la motivation des acteurs concernés. Malheureusement, les plateformes d'innovation dans la zone d'étude souffrent d'une léthargie due au défaut de facilitation malgré les moyens investis par le projet dans ce sens. De fait, les compétences professionnelles, les rapports sociaux avec le milieu, la motivation personnelle du facilitateur constituent des déterminants importants dans la facilitation des plateformes d'innovation. De plus, les questions de représentativité et de représentation au sein des plateformes doivent être réglées pour obtenir l'adhésion de toutes les catégories d'acteurs impliqués dans les chaînes de valeur du riz local. Deuxièmement, la gouvernance des chaînes de valeur apparaît comme une résultante de la gouvernance des organisations des acteurs en présence le long des chaînes. La confiscation des ressources et même du pouvoir par une minorité des acteurs n'est pas de nature à favoriser les interactions au sein des chaînes de valeur. La démocratie interne au sein de ces organisations n'est que de simple présomption. Dès lors, le « zèle » du pouvoir des leaders des organisations a induit des conflits latents ou parfois ouverts entre les différents acteurs. Les relations horizontales et verticales dans les chaînes de valeur sont affectées. Ainsi, le droit aux ressources productives, la circulation de l'information, la participation aux instances décisionnelles sont souvent inéquitables et asymétriques. Ces constats sont plus visibles dans la chaîne de valeur « riz étuvé » dont l'URFER-C n'a d'union des femmes étuveuses que de nom. Ce mode de gestion des organisations rizicoles entache de façon profonde la gouvernance des chaînes de valeur du riz local.

En conséquence, il est impérieux de redéfinir la gouvernance des plateformes d'innovation concernées en engageant davantage les acteurs à assumer leurs responsabilités. Le mécanisme de financement des chaînes de valeur à travers les plateformes devra être revu pour amener les acteurs bénéficiaires à contribuer aux investissements. En d'autres termes, le modèle de

développement devra être orienté vers l'approche d'« idée d'affaire » au détriment de l'« approche projet » afin d'instaurer, au sein des chaînes de valeur du riz local, une gouvernance équitable et concertée.

Chapitre 3

EQUITE-GENRE ET AUTONOMISATION DES FEMMES AU SEIN DE LA CHAINE DE VALEUR DU RIZ LOCAL ETUVE

Un extrait de ce chapitre intitulé : « Gender equity and women's empowerment in the local parboiled rice value chain in Benin » a été soumis pour publication dans le *Journal of Gender, Technology and Development*.

CHAPITRE 3. EQUITE-GENRE ET AUTONOMISATION AU SEIN DE LA CHAÎNE DE VALEUR DU RIZ LOCAL ETUVE

3.1. Introduction

Dans les pays en développement, les femmes représentent en moyenne 40 à 43 % de la main-d'œuvre agricole et apportent des contributions essentielles à l'agriculture et à l'économie rurale (FAO, 2011 ; World Bank, 2012). Au Sahel, elles représentent 60 à 80% de cette main d'œuvre et sont responsables pour 70 à 80% de la production alimentaire (Mohammed, 2013). Ainsi, les femmes sont considérées comme la principale source de la main d'œuvre agricole, en particulier chez les petits exploitants (USAID, 2009) et fournissent 44% des prestations nécessaires pour nourrir leurs familles (PNUD, 2015). Dès lors, les contraintes basées sur le genre affectent la structure et les relations le long de la chaîne de valeur (Mayoux et Mackie, 2008 ; USAID, 2009). Bien que les rôles de genre imposent des limites aussi bien aux femmes qu'aux hommes, leur influence est plus répressive sur les femmes (Signer et *al.*, 1997). Dans les régions en développement, de profondes inégalités persistent en ce qui concerne les droits des femmes aux ressources productives, et les avantages qu'elles tirent de leur participation aux chaînes de valeur agricole sont fréquemment violés (Carney, 1998 ; Johnson et *al.*, 2016 ; Radel et Coppock, 2013). Cependant, leur contribution à l'économie rurale et agricole est en grande partie invisible en raison de la nature patriarcale de la plupart des sociétés rurales (Jeckoniah et *al.*, 2013). En conséquence, les exploitations agricoles gérées par des femmes ont, en moyenne, des rendements plus faibles que celles qui sont gérées par des hommes (Kilic et *al.*, 2015 ; World Bank, 2012). Si les femmes avaient le même accès aux ressources productives que les hommes, elles pourraient augmenter les rendements de leur exploitation de 20 à 30% et la production agricole, dans les pays en développement, pourrait s'accroître de 2,5 à 4% (FAO, 2011). Cet accroissement pourrait se traduire par une réduction de 12 à 17% du nombre de personnes souffrant de faim dans le monde (World Bank, 2012 ; FAO, 2012 ; Fedisch, 2013 ; Meizen-Dick et Quisumbing, 2012 ; Mohammed, 2013). Malheureusement, les inégalités entre les sexes demeurent un obstacle à une prise de décision efficace et à l'amélioration de la productivité, et compromettent ainsi les opportunités commerciales au sein des chaînes de valeur agricoles (BAD, 2013 ; FAO, 2011 ; Senders et *al.*, 2010).

Par ailleurs, la stratégie de sécurité alimentaire au Bénin identifie le riz comme l'une des cultures émergentes qui devrait contribuer à l'amélioration des revenus agricoles (Adégbola et *al.*, 2011 ; DPP/MAEP, 2011). Dans ce sens, les femmes jouent un rôle critique dans les

activités rizicoles et font partie intégrante des chaînes de valeur du riz local à différents niveaux (Agboh-Noameshie *et al.*, 2013 ; Dey, 1984 ; Fonjong et Athanasia, 2007 ; Kroma, 2002). Malgré cette importance, elles font face aux problèmes d'accès à la terre et aux intrants agricoles (Herr et Muzira, 2012 ; Mayoux, 2010). Les inégalités observées dans les chaînes de valeur du riz restent aiguës avec les normes imposées par la société, ce qui perpétue la subordination traditionnelle des femmes et affecte les objectifs de développement pro-pauvres (KIT *et al.*, 2012 ; Laven et Verhart, 2011 ; Mayoux et Mackie, 2008 ; Maboudou Alidou et Niehof, 2013 ; PNUD, 2014). Pour améliorer l'efficacité des niveaux interconnectés des chaînes de valeur du riz, il est donc opportun de se pencher sur la question du genre et des différents rôles des hommes et des femmes (Agboh-Noameshie *et al.*, 2013 ; Senders *et al.*, 2010).

En effet, le renforcement du capital social des femmes à travers des actions collectives pourrait réduire la disparité d'accès à toute une gamme de technologies en améliorant les échanges d'informations, la répartition des ressources et faire en sorte que la voix des femmes soit entendue à tous les niveaux de prise de décision (FAO, 2011 ; Katungi *et al.*, 2008 ; Pandolfelli *et al.*, 2008). C'est pourquoi, les plateformes d'innovation sont de plus en plus reconnues comme un moyen de rassembler les acteurs de la chaîne de valeur pour l'apprentissage collectif et le changement (Tui *et al.*, 2013 ; Ngwenya et Hagmann, 2011 ; Sanyang *et al.*, 2015 ; Schut *et al.*, 2015a). Autrement, l'implémentation de l'approche plateforme d'innovation vise à atténuer les disparités observées dans l'accès aux ressources entre les différents acteurs des chaînes de valeur du riz local. De plus, de telle approche peut permettre d'assurer une répartition équitable de la valeur ajoutée créée, un environnement favorable et des mesures d'accompagnement appropriées des acteurs de la chaîne de valeur du riz (Laven et Pyburn, 2015 ; Nederlof *et al.*, 2011). Pour que cela se matérialise, une facilitation systématique est nécessaire pour favoriser l'apprentissage par l'expérience et le partage (Sanyang *et al.*, 2015) en tenant compte des questions de genre.

Les études récentes sur les dynamiques du genre au Bénin (Adjibodou et Kanakin, 2010 ; Agboh-Noameshie *et al.*, 2013 ; Maboudou Alidou et Niehof, 2013), notamment dans les chaînes de valeur du riz local, considèrent les femmes comme un groupe homogène qui entretiennent des rapports de même nature. Alors que, l'analyse du genre doit également tenir compte des différents types de rapports sociaux et la diversité parmi les femmes qui ne peuvent pas être appréhendées comme un groupe homogène (Kinda, 2009). L'objectif de ce

chapitre est d'évaluer les effets de la plateforme d'innovation sur l'autonomisation des femmes dans la chaîne de valeur du riz étuvé dans le pôle de développement rizicole¹⁹ de Glazoué au Bénin. Spécifiquement, il est question d'analyser les relations sociales entre les femmes membres de la plateforme d'innovation et celles qui n'en sont pas membres. En étudiant les différents niveaux de la chaîne de valeur du riz, cette étude va au-delà d'autres travaux récents qui sont focalisés sur l'analyse des rôles du genre au niveau des exploitations (Addison et *al.*, 2016 ; Agboh-Noameshie et *al.*, 2013 ; Ajewole et *al.*, 2015 ; Ayoola et *al.*, 2011 ; Maboudou Alidou et Niehof, 2013).

3.2. Équité, genre et autonomisation de la femme

L'exploration de la question du genre dans les chaînes de valeur nécessite une distinction entre les concepts de genre et de femme. Le genre est une variable sociale qui résulte du processus de socialisation et qui permet de différencier, d'organiser et de structurer les rapports entre les femmes et les hommes (Adjibodou et Kanakin, 2010). De plus, les relations de genre sont façonnées par les comportements individuels, ainsi que les institutions sociales, par exemple les normes et les valeurs sur le rôle assumé par les hommes et les femmes dans la production (Laven et Verhart, 2011). Le défi est donc de penser les rapports et les différences socio-culturelles attribuées par la société (Beaupain et Belleflamme, 2011 ; Bereni et *al.*, 2012) ainsi que les relations de pouvoir et des dynamiques qui en résultent (KIT et *al.*, 2012 ; Reeves et Biden, 2000 ; Senders et *al.*, 2010).

A cet effet, l'équité apparaît comme un facteur essentiel dans l'application du genre dans les relations sociales (FAO, 2014). Les défenseurs de l'équité-genre soutiennent qu'il permet de distinguer entre les inégalités qui résultent de circonstances indépendantes de la volonté des individus et celles qui proviennent des croyances et des perceptions de la société (World Bank, 2012 ; Werhane et Painter-Morland, 2011). L'équité-genre fait référence aux différences des besoins et intérêts des femmes et des hommes qui nécessitent une redistribution du pouvoir et des ressources (Reeves et Biden, 2000). L'une des façons de l'appréhender est de considérer à la fois les contraintes et les opportunités structurelles et individuelles auxquelles font face les hommes et les femmes dans la chaîne de valeur (Laven et Verhart, 2011). Ces auteurs ont introduit deux dimensions dans leur approche pour intégrer

¹⁹ Le pôle de développement rizicole (PDR) est une zone agro-écologique avec une concentration des travaux de recherche et vulgarisation intégrés le long de toutes les chaînes de valeur riz pour plus d'impacts avec une attention sur le genre afin que les femmes et les jeunes ne soient pas marginalisés (AfricaRice, 2012). Cette stratégie est facilitée par la mise en place des plateformes d'innovation. Ce pôle regroupe les communes de Glazoué, Dassa-Zoumé, Savalou et Bantè.

les relations genre dans le développement des chaînes de valeur : structure et « agencéité ». La structure constitue l'ensemble des facteurs tels que la classe sociale, la religion, la coutume, etc. qui influencent les opportunités individuelles tandis que l'« agencéité » est la capacité des individus humains à agir de manière indépendante et d'opérer leurs propres choix. La présente recherche s'inscrit dans cette dernière dimension.

En effet, l'autonomisation de la femme est un processus par lequel celles qui ont été privées de la capacité d'opérer des choix de vie stratégiques acquièrent la capacité de le faire (Kabeer, 1999 ; KIT et *al.*, 2012). En d'autres termes, l'autonomisation ne signifie donc pas que les femmes prennent le contrôle précédemment détenu par les hommes, mais plutôt la nécessité de transformer la nature des relations de pouvoir (Reeves et Biden, 2000). En rapport avec les chaînes de valeur du riz, ces changements impliquent le renforcement de capacité des femmes à bâtir leurs conditions de vie. La mise en place des plateformes d'innovation devrait faciliter les interactions entre les différents acteurs aux fins de garantir l'équité dans les chaînes de valeur (Laven et Pyburn, 2015). Les plateformes d'innovation devraient être élaborées et facilitées de telle sorte qu'elles soient en mesure de permettre aux femmes individuellement ou collectivement d'analyser librement, de formuler et d'exprimer leurs besoins réels et intérêts (Reeves et Biden, 2000 ; Mulema et *al.*, 2015).

3.3. Méthodologie de la recherche

La méthodologie mixte combinant les approches qualitatives et quantitatives (Creswell, 2005 ; Creswell et Plano Clark, 2007) a été adoptée pour la collecte et l'analyse des données primaires et secondaires.

3.3.1. Site de recherche et échantillonnage

La présente recherche a été menée dans le pôle de développement rizicole de Glazoué qui inclut quatre communes (Glazoué, Dassa-Zoumé, Savalou et Bantè). La production du riz local dans cette zone est caractérisée par les systèmes de riziculture de « bas-fonds » et de « plateau » et génère deux chaînes de valeur. La chaîne de valeur du riz étuvé, estimée à 20% de la production nationale du paddy avec un potentiel d'exportation élevé, en raison de l'importance de la demande sur le marché local et régional. La chaîne de valeur du riz blanc, quant à elle, connaît un essor ces dernières années avec l'amélioration qualitative des techniques de production et de transformation. Cette recherche est focalisée sur la chaîne de

valeur « riz étuvé » du fait de la diversité des acteurs, d'une part, et des « dynamiques » impulsées par la plateforme d'innovation rizicole, d'autre part.

Pour mieux apprécier les effets de la plateforme d'innovation sur les acteurs, deux sous-groupes ont été constitués sur la base de leur appartenance à la plateforme, à partir d'une population de femmes étuveuses supposée homogène avant la mise en place de la plateforme. Le premier sous-groupe est constitué des membres de la plateforme d'innovation et le second des non membres. Au niveau du premier sous-groupe, tous les groupements d'innovation ont été sélectionnés. L'approche positionnelle (Lemieux et Ouimet, 2004) a été utilisée pour sélectionner deux femmes étuveuses au sein de ces groupements. Au niveau du deuxième sous-groupe, la technique de boule de neige a servi de base pour sélectionner les groupements ou les femmes étuveuses individuelles n'appartenant pas à la plateforme. La prise en compte des femmes étuveuses individuelles dans ce sous-groupe a permis d'apprécier l'effet d'appartenance à une organisation. L'expérience et la situation géographique des acteurs du second groupe ont été considérées dans leur choix pour satisfaire au principe d'homogénéité des sous-groupes. L'échantillon du corpus principal compte 29 entretiens individuels, avec 16 membres de la plateforme d'innovation et 13 non membres. Quant aux données qualitatives, elles proviennent de vingt (20) entretiens de groupe avec 10 à 15 participants au niveau village.

L'échantillonnage par effet de saturation, combiné à la comparaison constante des discours recueillis, a été adopté. Cette approche confère une légitimité des informations obtenues des récits de vie (Charmaz, 2006 ; Demouge et Olivier, 1999 ; Stupfler, 2013), et a permis à la recherche d'obtenir de multiples perceptions d'une même réalité (Bertaux, 2010). Dans l'approche qualitative, nous ne recherchons pas la représentativité à travers la quantité ou les statistiques mais la qualité des interviews et les informations qu'elles contiennent. Ce concept de représentation est remplacé, au niveau des enquêtes qualitatives, par celle de « saturation » (Charmaz, 2006 ; Demouge et Olivier, 1999).

3.3.2. Méthodes de collecte et d'analyse des données

Les données qualitatives ont été collectées lors de la première phase à travers des discussions de groupe facilitées. Ces données ont aidé à élaborer une cartographie de la chaîne de valeur du riz étuvé prenant en compte la dimension de genre. Au cours des discussions de groupe, l'accès et le contrôle des ressources productives ont été abordés dans une approche différentielle axée sur le genre, afin d'apprécier l'équité-genre dans la chaîne de valeur du riz

étuvé avant et après la mise en place de la plateforme. Pendant la seconde phase, le récit de vie a été utilisé pour collecter les données sur les expériences individuelles des étuveuses. Le récit de vie est une approche bibliographique et rétrospective (Demouge et Olivier²⁰, 1999 ; Müller, 2011 ; Pires, 1989 ; Stupfler, 2013) qui analyse les cours d'actions dotés d'une épaisseur humaine et aide à comprendre les cheminements sociaux, leurs relations avec les contextes personnels et sociohistoriques et leurs effets sur le développement individuel (Bertaux, 2010 ; Gherghel, 2013 ; Pires, 1989). Cependant, Bourdieu (1986a) pointe du doigt la dimension arbitraire de cette approche à cause de la subjectivité et la connivence du chercheur dans la collecte et l'interprétation de l'histoire de vie. Pour réduire l'arbitraire, nous nous sommes focalisés strictement sur ce que les étuveuses ont narré de leur vie à travers le prisme de leur récit (Stupfler, 2013).

Les données collectées sont relatives à l'accessibilité et le contrôle des ressources, l'action collective ou associative, les effets d'accumulation économique, sociale, culturelle, politique, etc. qui concourent à l'autonomisation de la femme. Toutes ces données biographiques ont été complétées par les caractéristiques socio-économiques des narrateurs et les données liées à leurs activités rizicoles. Tous les entretiens ont été systématiquement audio-enregistrés et intégralement transcrits.

« Les notes, si fidèles soient-elles, retiennent plus l'idée que l'expression précise et la tournure de la phrase, tout aussi révélatrices. Le texte, c'est aussi les silences, le ton qui s'anime, les hésitations, les rires que le passage à l'écrit ne réussit jamais complètement à traduire » (Demouge et Olivier, 1999 : p9).

Quatre approches ont été utilisées pour l'analyse des données. Premièrement, la cartographie sensible-genre a permis d'identifier la position et les rôles des hommes, des femmes et des enfants dans la mise en œuvre des tâches le long de la chaîne de valeur du riz local. Deuxièmement, le diamant de l'égalité-genre a été utilisé pour analyser la capacité d'agir des femmes dans la chaîne de valeur, la gouvernance (l'implication des femmes dans la gestion de la chaîne de valeur), l'intégration des étuveuses dans la chaîne à travers l'accroissement de la productivité et/ou de la qualité du produit et enfin l'égalité entre les genres. Troisièmement,

²⁰ Pour le sociologue déçu par l'empirisme quantitatif grossier de l'enquête par questionnaire, le récit de vie paraît offrir des informations qui, par leur nature, forment une totalité cohérente et enracinée dans l'expérience sociale réelle, par opposition à des questions prédéterminées.

l'indice d'autonomisation des femmes en Agriculture (WEAI)²¹ a permis d'estimer la participation des femmes à la prise de décision concernant i) le pouvoir de prise de décision sur la production agricole, ii) le contrôle des ressources productives, iii) le contrôle des revenus, iv) le leadership dans la communauté et v) la répartition du temps pour les activités de production et des loisirs (Alkire et al., 2013 ; USAID, 2015). Dans la pratique, une dizaine d'indicateurs sont définis et pondérés pour l'ensemble des 5DE (Domaine de l'*Empowerment*). Ces indicateurs pondérés permettent de créer un score qui se situe entre 0 et 100. Ainsi, une femme est dite autonome quand elle obtient un score pondéré de 80% (Alkire et al., 2013 ; Meizen-Dick et Quisumbing, 2012). Quatrièmement, les histoires de vie ont fait l'objet d'une comparaison croisée, entre les femmes membres d'une PI et celles qui n'en sont pas membres, afin de mettre en exergue les logiques d'action semblables, les traits communs et les récurrences qu'elles dévoilent (Adams, 2012 ; Bertaux, 2010 ; Demouge et Olivier, 1999 ; Stupfler, 2013). Enfin, les données quantitatives ont été soumises aux tests statistiques, en l'occurrence le *chi-deux* (χ^2), avec le logiciel SPSS 20.0.

3.4. Profil socio-économique des producteurs et transformateurs du riz

Le tableau 3.1 présente les caractéristiques socio-économiques des producteurs et des transformateurs du riz local.

Tableau 3.1 : Education et profession des enquêtés selon le sexe

| Variables | Modalités | Sexe | | Chi-deux |
|------------------------|---------------------------|---------|----------|----------|
| | | Féminin | Masculin | |
| Situation matrimoniale | Marié | 69,0% | 100,0% | 2,900 |
| | Non marié (divorcé/veuf) | 31,0% | 0,0% | |
| Niveau d'éducation | Aucune éducation formelle | 27,6% | 0,0% | 14,90** |
| | Primaire | 48,3% | 28,6% | |
| | Secondaire | 24,1% | 71,5% | |
| Activité principale | Agriculture | 20,7% | 100,0% | 15,37*** |
| | Transformation | 62,1% | 0,0% | |
| | Commerce | 17,2% | 0,0% | |

*** significatif au seuil de 1% ($p < 0,01$) ; ** significatif au seuil de 5% ($p < 0,05$)

Source : Données de terrain, 2015-2016

²¹ Women's Empowerment in Agriculture Index (WEAI). Ce indice est développé par l'USAID (US Agency for International Development) en partenariat avec IFPRI et OPHI (Oxford Poverty and Human Development Initiative).

De la lecture du tableau ci-dessus, il ressort que tous les hommes enquêtés sont mariés contre 69% des femmes. La relation entre le niveau d'éducation formelle et le genre montre que les hommes sont en général plus instruits que les femmes avec une différence significative au seuil de 5% ($\chi^2=14,9$; $p<0,05$). De même, on observe une différence hautement significative entre les hommes et les femmes en ce qui concerne les principales activités qui les occupent ($\chi^2=15,37$; $p<0,01$). Alors que tous les hommes sont exclusivement engagés dans la production du riz, plus de 6 femmes sur 10 sont orientées principalement vers la transformation du riz paddy en plus de la production et du commerce.

Par ailleurs, le test statistique t d'égalité des moyennes révèle une différence significative entre les hommes et les femmes concernant cinq variables quantitatives (Tableau 3.2).

Tableau 3.2 : Caractéristiques socio-économiques des enquêtés selon le sexe

| Variables | Sexe | | t |
|--|---------------|---------------|----------|
| | Féminin | Masculin | |
| Taille du ménage | 6,55 (2,13) | 14,29 (11,94) | -3,42*** |
| Expérience dans un groupement rizicole (année) | 10,64 (8,15) | 13,57 (5,35) | -0,89 |
| Expérience dans l'agriculture (année) | 13,14 (7,17) | 21,62 (8,54) | -2,41** |
| Expérience dans l'activité rizicole (année) | 16,21 (8,23) | 17,43 (9,70) | -0,34 |
| Superficie (ha) moyenne du riz durant les 5 dernières années | 1,14 (1,58) | 2,64 (1,13) | -2,34** |
| Production (kg) moyenne du riz durant les 5 dernières années | 1039 (1474) | 3266 (2055) | -3,19*** |
| Part (%) moyenne de l'agriculture dans le revenu | 24,10 (11,75) | 39,54 (11,26) | -3,10*** |
| Part (%) moyenne du riz dans le revenu agricole | 36,97 (14,56) | 29,06 (12,32) | 1,32 |

*** significatif au seuil de 1% ($p < 0,01$) ; ** significatif au seuil de 5% ($p < 0,05$)

Source : Données de terrain, 2015-2016

En moyenne, la taille du ménage dirigé par les hommes est deux fois plus élevée que le ménage dirigé par les femmes ($t = -3,42$; $p < 0,01$) (Tableau 3.2). Les hommes ont, également, plus d'expérience dans l'agriculture (22 ans en moyenne) que les femmes (13 ans en moyenne) avec une différence significative au seuil de 5% ($t = 2,41$; $p < 0,05$). Dans la même logique, la superficie moyenne emblavée en riz par les hommes (Moyenne=2,64 ; Ecart-type=1,13), ces 5 dernières années, est deux fois plus grande que celle emblavée par les femmes (Moyenne=1,14 ; Ecart-type=1,58) avec une différence significative à 5%. De même, la contribution moyenne de l'agriculture au revenu annuel des hommes est nettement plus importante que celle des femmes ($t = -3,10$; $p < 0,01$).

3.5. Division du travail selon le genre dans la chaîne de valeur du riz étuvé

Les perceptions des étuveuses sur la division du travail le long de la chaîne de valeur montrent une visibilité des femmes à travers la production et la transformation du riz local (Figure 3.1).

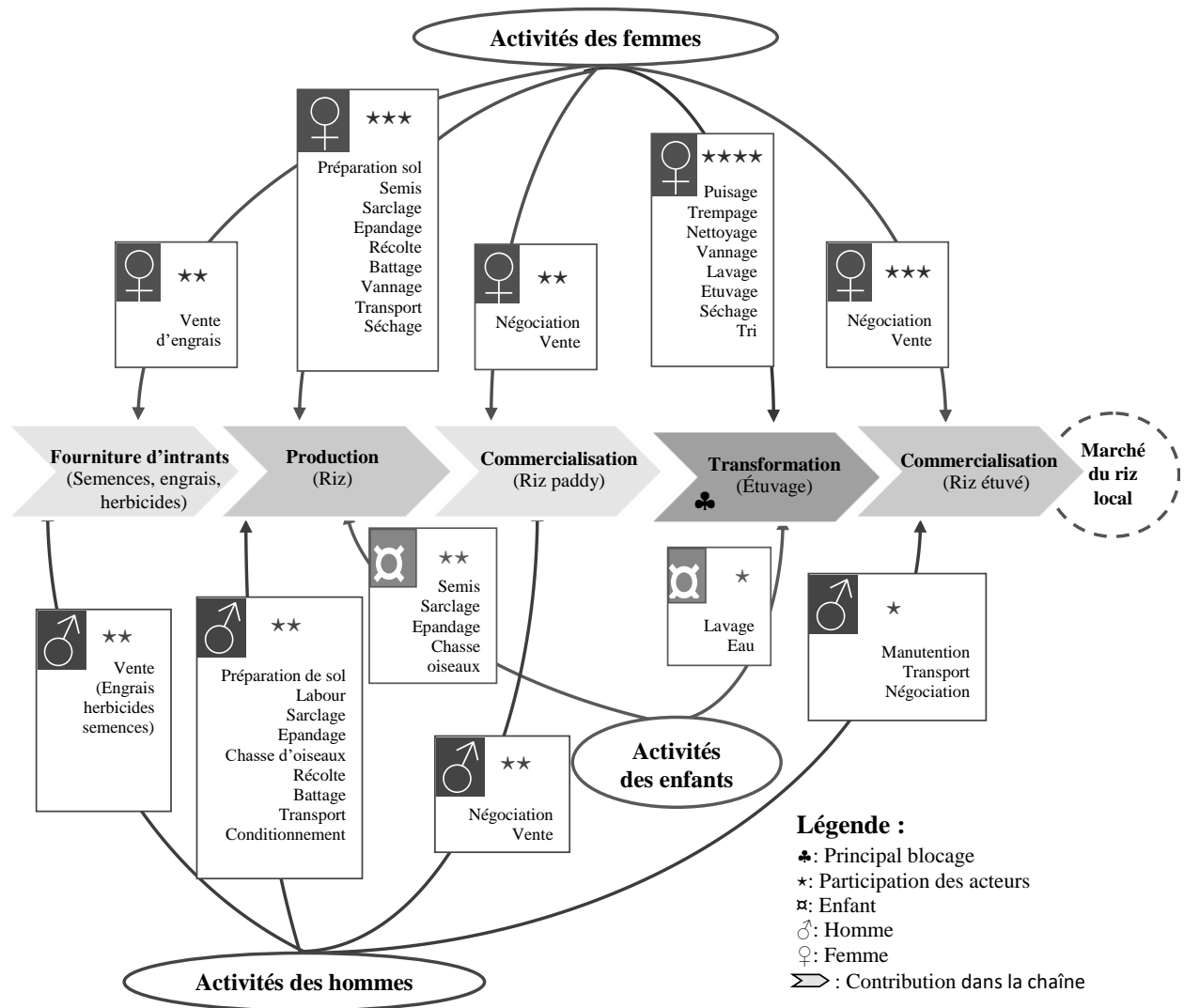


Figure 3.1 : Visibilité du genre dans les chaînes de valeur du riz local

Source : Réalisation à partir des données de terrain, 2015-2016

Les différentes tâches le long de la chaîne de valeur du riz étuvé sont réalisées par les femmes et les enfants ainsi que les hommes et parfois conjointement. Malgré cette intégration sociale dans l'exécution des tâches, des opérations spécifiques sont de plus en plus réservées à une certaine catégorie de main d'œuvre. En effet, les tâches spécifiques exécutées par les femmes dans la production sont le semis, le vannage et le séchage du riz paddy. Concernant les

hommes, ils sont impliqués dans le labour, la chasse des oiseaux et le conditionnement du riz paddy pendant que les enfants interviennent essentiellement dans le semis, le sarclage, l'épandage et la chasse des oiseaux.

L'étuvage du riz paddy est généralement réalisé par les femmes avec une contribution remarquable des enfants dans la collecte de l'eau et le lavage du riz paddy. Ceci est conforme à la transformation des aliments domestiques traditionnellement réservée aux femmes. En outre, l'étuvage fait appel à des tâches spécifiques qualifiées de « *azɔ winiwini* » (en langue locale fon et signifie littéralement, travaux méticuleux). Les femmes comparent ces tâches spécifiques aux travaux domestiques auxquels les hommes ne sont pas habitués. *In fine*, la contribution des femmes dans la chaîne de valeur « riz étuvé » reste déterminante du fait que le maillon « transformation – étuvage du paddy » apparaît comme le principal goulot d'étranglement « blocage » de ladite chaîne (Figure 3.1).

L'exercice de la profession de commerçant tend à exclure les hommes. A l'instar des opérations d'étuvage du riz paddy, la commercialisation du riz étuvé, telle que pratiquée actuellement dans la zone d'étude, est sujette à des opérations très minutieuses. Les femmes estiment que les hommes ne peuvent pas « *kpatɛ* » (ce qui signifie en langue locale fon, négocier avec stratégies la mesure et le prix du produit avec la clientèle), du fait qu'ils ne disposent pas du temps et la patience nécessaires pour se consacrer à ces pratiques. Certains acteurs évoquent le facteur culturel qui ne permettrait pas aux hommes d'aller « s'asseoir » au marché pour vendre en détail le riz. Toutefois, à cause de la tendance générale de l'intégration sociale du genre dans les différentes sphères de la vie, les rôles des hommes et des femmes dans les chaînes de valeur du riz local ne sont pas régis par des droits, devoirs et interdits. De plus, les enfants représentent un capital et constituent une aide dans la réalisation de certaines tâches : les garçons, pour chasser les oiseaux, les filles dans les travaux domestiques ou apparentés comme puiser de l'eau, faire le lavage du paddy, puis filles et garçons pour le semis et l'épandage d'engrais. Cette différence entre les genres, au niveau des activités de transformation et de commercialisation, s'explique par l'attachement « traditionnel » des femmes aux activités post-récoltes du riz longtemps perçues comme des tâches exigeantes en soins et qui font appel au savoir-faire de celles-ci. Evidemment, en plus de l'absence des barrières basées sur des construits sociaux, il n'y a pas de négociation au sein des ménages à propos d'une quelconque redistribution des rôles de genre. Les femmes assurent le surplus du travail et acceptent par résignation les rapports de genre établis au sein des ménages (Piroux, 2000 ; Maboudou Alidou et Niehof, 2013).

3.6. Accès et contrôle des ressources productives selon le genre

La figure 3.2 présente l'accès et le contrôle des ressources par les hommes et les femmes.

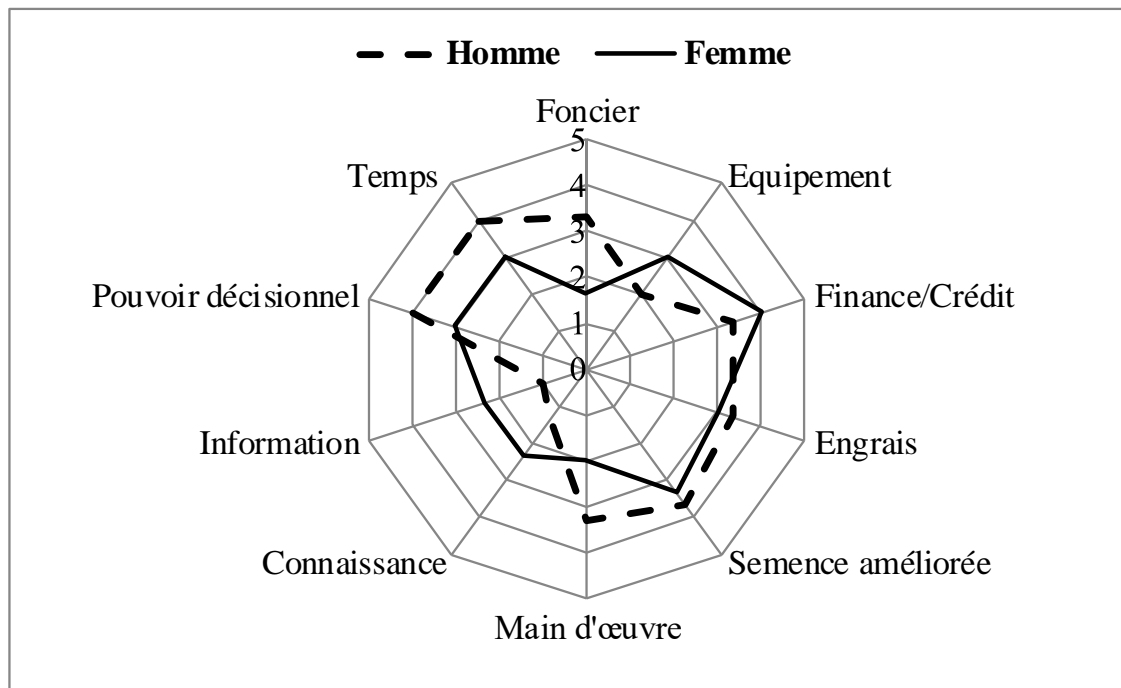


Figure 3.2 : Accès et contrôle des ressources de production

Source : Réalisation à partir des données de terrain, 2015-2016

Cette figure montre que les hommes ont une légère avance sur les femmes en termes d'accès aux intrants agricoles (engrais et semences améliorées) et à la main d'œuvre. Cet avantage des hommes est expliqué par leur mobilité spatiale contrairement aux femmes qui sont occupées par leur traditionnel triple rôle de production, de reproduction et de gestion communautaire. Cette mobilité confère aux hommes l'opportunité pour rechercher la main d'œuvre. De plus, les hommes disposent d'un pouvoir discrétionnaire d'abriter cette main d'œuvre en cas de besoin ou d'exigence. En conséquence, la distribution des activités économiques et sociales induit inéluctablement une asymétrie fondamentale dans la disponibilité du temps. Evidemment, les hommes ont un meilleur contrôle de leur temps (avec un score de 4 points sur 5 contre 3 pour les femmes). De même, les hommes ont plus de pouvoir décisionnel au sein des exploitations agricoles pendant que les femmes doivent informer les hommes (conjoint) à propos de leurs activités malgré leur liberté de prise de décision sur les activités économiques. Les femmes étuveuses expriment leur perception de l'accès et le contrôle des biens ainsi que le processus de prise de décision dans les ménages :

La femme possède une parcelle de pouvoir. Parfois, elle peut donner son avis par rapport à des décisions qui concernent le ménage. Cependant, elle est subordonnée à l'homme. Au cas contraire, la femme s'expose aux conflits dans le ménage. L'homme est le propriétaire de tous les biens qui se trouvent dans le ménage et a le plein droit de décider de l'utilisation à en faire. La femme a donc l'obligation de lui rendre compte de ses agissements. (Discussion de groupe, Glazoué Bénin, 16 Décembre 2015)

L'accès des femmes au foncier affiche une différence négative de deux points par rapport aux hommes. Il s'en suit qu'une des inégalités qui touchent les femmes rurales (et plus encore les femmes pauvres) est le très faible accès à la terre et à la propriété. Ainsi, si la femme décide d'accéder à la terre en dehors du cadre « familial », elle se trouve confrontée à une exigence atypique de garantie qui n'est nullement ni financière, ni matérielle, mais plutôt « humaine ». Il apparaît, de ce fait, que la relation des acteurs agricoles au foncier est avant tout un rapport social, fait de négociations et d'accords. Dans ce sens, les acteurs déclarent :

« Les propriétaires terriens demandent toujours le mari de la femme avant de lui prêter la terre. Dans tous les cas, sa requête doit être soutenue par un homme. La femme se doit de recevoir l'autorisation de son mari avant de travailler la terre ».
(Discussion de groupe, Glazoué Bénin, 16 Décembre 2015)

Contrairement au meilleur accès des hommes aux ressources évoqué plus haut, les disparités dans l'accès et le contrôle des connaissances, informations, équipements et crédits sont favorables aux femmes avec un écart de 1 à 1,5 points. Ceci s'explique par la mise en place de la plateforme d'innovation suivie d'une série de formations sur le système amélioré d'étuvage GEM (*Grain quality enhancer, Energy-efficient and durable Material*) au profit des femmes étuveuses. En effet, grâce à la position stratégique des femmes dans la chaîne de valeur « riz étuvé », les différents partenaires techniques et financiers focalisent leur intervention sur elles, leur conférant ainsi un meilleur accès aux connaissances et informations sur le riz. Comme le précisent les hommes :

« La radio diffuse quotidiennement les programmes de promotion de la femme. Au contraire, aucun partenaire ne pense aux hommes qui ne reçoivent donc que peu d'appui. Il y a une tendance à oublier les hommes. Ainsi, il est souvent gênant

d'entendre des femmes se considérer comme vulnérables ou impuissantes ».

(Discussion de groupe, Savalou Bénin, 30 Décembre 2015)

De même, l'accès des femmes relativement plus facile aux crédits agricoles est imputé à certains facteurs comme le faible montant de crédit demandé, l'intégration sociale des femmes, la bonne gestion des crédits obtenus et la crainte de subir la répression des prêteurs en cas de non remboursement. Contrairement, les hommes détournent le crédit de son objet et sont, en majorité, incapables de respecter les échéanciers. Les femmes expliquent ce comportement des hommes par leur supposé courage localement exprimé par « *yé si yin ta* » (qui signifie littéralement, ils sont têtus). De plus, les structures de microfinance sont réticentes à prêter aux producteurs, notamment les hommes, du fait des incertitudes liées aux aléas climatiques. En témoignent les discours des hommes producteurs du riz :

« C'est plus facile aux femmes d'obtenir de crédit pour la production et la transformation parce que les femmes peuvent utiliser l'argent pour faire une autre activité et en tirer plus de profits. De même, les femmes craignent les inconvénients de non remboursement. Elles ont plus peur que les hommes ». (Discussion de groupe, Dassa Bénin, 12 Décembre 2015)

3.7. Influence de la plateforme d'innovation sur l'autonomisation des femmes étuveuses

3.7.1. Équité-genre dans la chaîne de valeur du riz étuvé

L'appréciation qualitative des effets des interventions liées aux plateformes d'innovation sur l'égalité-genre et l'autonomisation a été faite à travers l'analyse des changements apparus dans la capacité d'agir, la structure, l'intégration et la gouvernance de la chaîne de valeur (Figure 3.3).

Dans l'ensemble, il ressort que les disparités entre les hommes et les femmes ont été réduites et que les femmes sont plus autonomes au sein de la chaîne de valeur du riz étuvé. En effet, avant la plateforme d'innovation, les femmes s'occupaient de l'étuvage du riz sans une quelconque reconnaissance de leur statut d'acteurs de la chaîne de valeur. Elles étaient employées par l'organisation faîtière des producteurs comme une main d'œuvre spécialisée. L'organisation des femmes étuveuses en union régionale, couplée à l'avènement des plateformes d'innovation, a amélioré leur intégration et leur visibilité dans la chaîne de valeur. Les changements sont devenus plus perceptibles après les sessions de renforcement de

capacités organisées au profit des femmes étuveuses de la plateforme d'innovation rizicole. Ces formations ont développé leur capacité à opérer des choix qui ont impacté l'amélioration des produits de la chaîne de valeur. En conséquence, les femmes ont amélioré leurs compétences en organisation, en négociation, en leadership, en gestion de leur entreprise agricole, etc. Elles ont donc acquis plus de confiance et peuvent négocier de crédits pour l'intensification de leurs activités rizicoles (capacités d'agir).

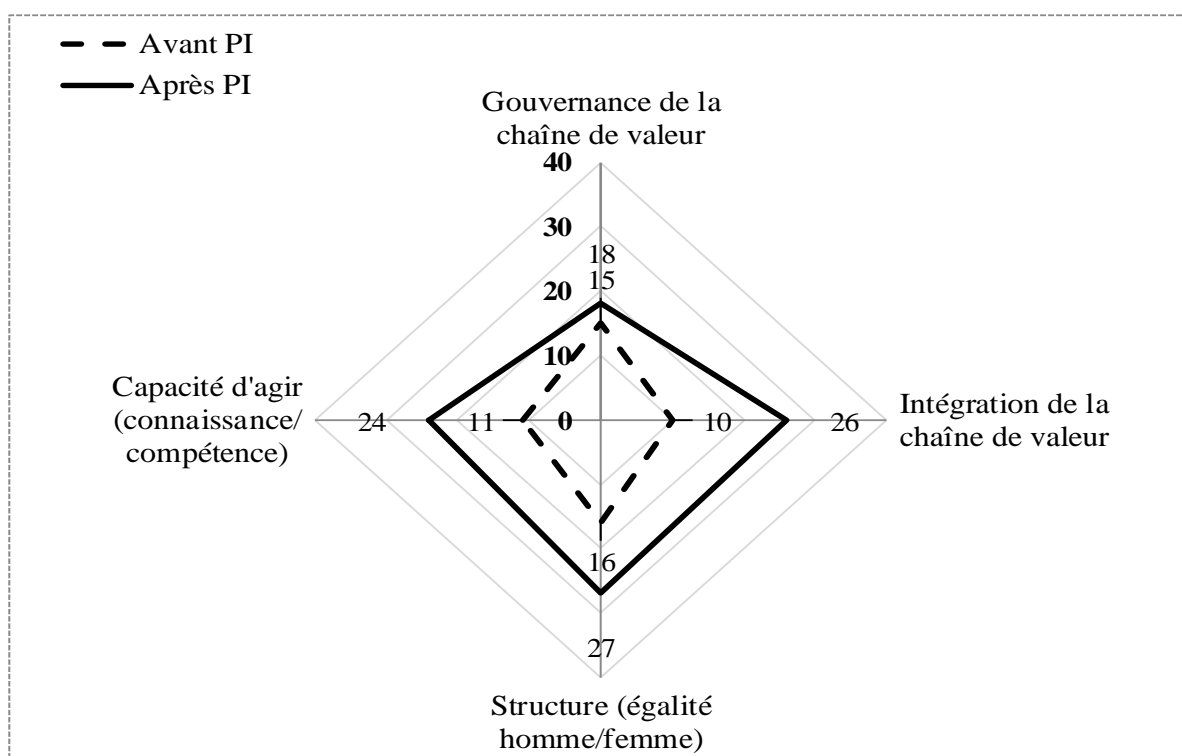


Figure 3.3 : Diamant de l'égalité entre les genres et de l'autonomisation de la chaîne

Source : Réalisation à partir des données de terrain, 2015-2016

Par ailleurs, l'implication des femmes dans la gestion de la production et des organisations de production n'a pas connu un changement significatif. Cependant, les femmes ont amélioré sensiblement leurs relations avec les producteurs du riz et entre elles-mêmes. De même, leur position centrale dans la chaîne de valeur du riz étuvé et leur proximité avec les supports de la chaîne ont renforcé leur accès et la gestion des informations en lien avec les technologies rizicoles. Les différentes compétences acquises par les femmes et leur intégration dans la chaîne de valeur ont affermi leur autorité en leur permettant d'être plus écoutées au sein des ménages. « C'est grâce au riz que j'ai désormais mon mot à dire dans le foyer. Avant, mon mari avait plus d'autorité que moi », a affirmé une femme étuveuse.

Toutefois, les écarts entre les femmes et les hommes en termes de droits sont encore présents du fait des pesanteurs sociales.

3.7.2. Dimensions de l'autonomisation des femmes dans les chaînes de valeur du riz local

Les indices d'autonomisation des femmes étuveuses interviewées sont présentés dans la figure 3.4. Les femmes étuveuses restent sous-autonomes avec des indices relativement plus élevés de celles qui sont membres de la plateforme d'innovation.

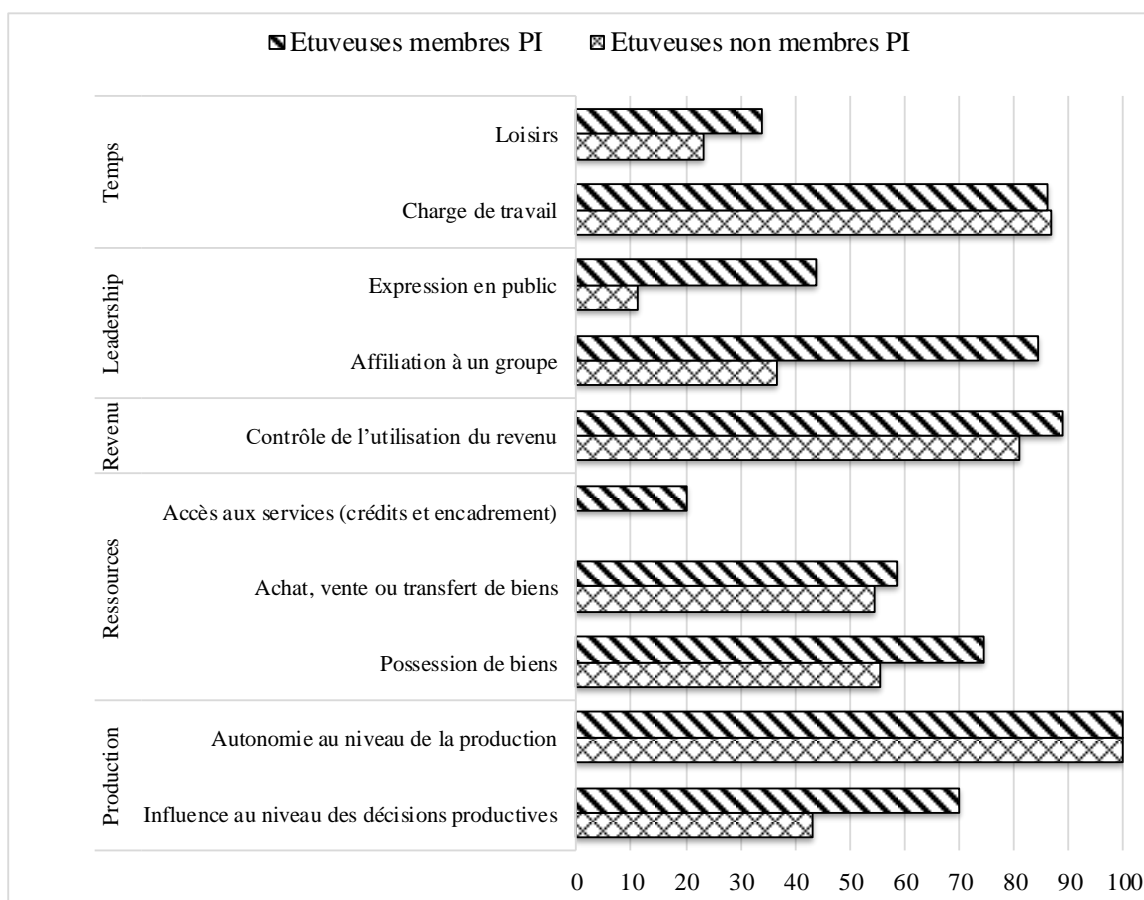


Figure 3.4 : Indices d'autonomisation des femmes étuveuses

Source : Réalisation à partir des données de terrain, 2015-2016

L'analyse par domaine et par indicateur montre que les femmes disposent d'un pouvoir décisionnel sur la gestion de leur production (où vendre ? quand vendre ? à qui vendre et à quel prix ?). Mais, leur pouvoir reste limité sur le choix des cultures ou des variétés, la superficie à emblaver, l'achat et l'utilisation des intrants, l'adoption des technologies, etc. En effet, le score estimé de l'indice d'autonomisation (en rapport avec les décisions de production) des femmes membres de la PI est de 70% contre 43% pour les femmes

n'appartenant à aucune plateforme d'innovation. Le pouvoir décisionnel des femmes sur le contrôle des ressources est très faible. Il l'est davantage au niveau des femmes n'appartenant à aucune plateforme d'innovation en ce qui concerne la possession des biens (un score de 56% contre 74% pour les femmes membres de la PI). Seules les femmes membres d'une PI ont accès aux services (crédits et encadrement technique) formels. Concernant l'achat, la vente ou le transfert de biens, la différence entre les deux catégories de femmes n'est pas significative (un score de 59% pour les femmes membres de la PI et 54% pour les femmes non membres). Par contre, au niveau du contrôle des revenus, toutes les femmes affichent un indice d'autonomisation satisfaisant avec une légère avance des femmes membres de la PI. En ce qui concerne le leadership, les femmes étuveuses membres de la PI sont plus autonomes dans l'affiliation à un groupe (un score de 84% contre 37% pour les non membres de la PI). Quant à la capacité des femmes étuveuses à s'exprimer en public, les résultats restent encore mitigés (un score de 44% pour les femmes PI et 11% pour les femmes non PI). Par ailleurs, toutes les catégories des femmes disposent d'une autonomie dans leur décision de contribuer aux activités productives, reproductives et communautaires. En revanche, les femmes consacrent moins de temps au loisir (score=34% pour les femmes membres de la PI ; score=23% pour les femmes non membres).

3.7.3. Trajectoire de vie et progression sociale des femmes étuveuses

L'approche biographique (récit de vie) a été utilisée pour apprécier l'influence de la plateforme d'innovation sur l'autonomisation des femmes étuveuses du riz local. Ce récit de vie a été appliqué sur tout l'échantillon mais seulement deux cas (une femme appartenant à la plateforme d'innovation et une autre non membre) ont été présentés dans cette section.

Cas 1 : La femme étuveuse membre de la PI : de la participation au pouvoir

Capacités productives de Martine ...vers une professionnalisation. Martine est née en 1977 et a grandi en famille jusqu'en 1990. Très tôt, l'instabilité des relations parentales l'a conduite vers son oncle paternel où elle subit la maltraitance de l'épouse de cet oncle. Ainsi, la jeune femme décida de rejoindre son père qui n'approuva point et fit l'option de l'envoyer chez sa mère au village en 1993. Elle rejoignit alors un autre oncle dans une autre ville où elle fit son apprentissage avec succès jusqu'en 1998. Ensuite, elle rencontra son mari et s'adonna à l'agroalimentaire aux côtés de son mari qui faisait la production du riz. En ce moment, elle vendit la production de son mari aux femmes étuveuses du village auprès de qui elle acheta le riz pour la consommation du ménage. Curieuse de savoir le profit économique que les

femmes étuveuses en tirèrent, Martine demanda à apprendre l'étuvage du riz paddy. Malgré la mauvaise foi de ses sœurs autochtones qui décidèrent de lui donner une mauvaise formation, son ardeur ne fut guère émoussée. En 2006, elle démarra, à petite échelle, la transformation du paddy produit par son mari. Elle en conclut que l'activité de transformation du paddy était rentable. Ainsi, elle abandonna toutes les autres activités commerciales pour intensifier l'étuvage du riz dès 2008. Elle alla dans d'autres zones de production pour s'approvisionner en matières premières. Ce fût alors le début de sa professionnalisation dans la transformation du riz étuvé.

Ainsi, la nouvelle politique agricole au plan national, couplée à la dynamisation organisationnelle des chaînes de valeur du riz, profita à Martine qui participa à plusieurs formations de renforcement de capacités en matière de transformation du riz. Dans la même époque, elle intègre un groupement de femmes étuveuses du riz dans son village où elle occupe le poste de secrétaire. Ce groupement bénéficia des kits d'étuvage qui améliorèrent le processus de transformation. Par ailleurs, l'amélioration de son système de transformation lui a permis en 2008 de bénéficier auprès d'une caisse locale d'un crédit de 100 000 FCFA. Progressivement, ce montant évolua pour atteindre de nos jours un montant de 800 000 FCFA. En 2012, son dévouement séduisit les responsables du Projet d'Appui à la Filière Riz (PAFIRIZ) qui décidèrent de moderniser son unité de transformation.

Ce jour-là, très tôt le matin j'ai étuvé 10 sacs de 100 kg de paddy avant de me rendre au marché pour la vente de la production d'avant-veille. Une équipe du projet composée d'une femme et d'un blanc surprit la production du jour en séchage et demanda alors mon contact téléphonique. Une fois à l'hôtel, l'équipe m'appela et demanda à me rencontrer. Bien qu'il m'eût informée de leur passage dans mon unité de production, je ne fus pas rassurée. Rapprochée de mon mari, il me conseilla d'y aller. C'est ainsi que je m'y rendis. Après nos échanges, l'équipe du projet me fit la promesse de m'appuyer matériellement. A ma requête de construire un complexe d'étuvage du riz, il m'a été exigé une parcelle qui m'appartenait. C'est ainsi, que je bénéficiai d'un complexe amélioré où j'y mène actuellement mes activités de transformation. Mais, cela me valut des conflits avec mes « hôtes » au point que je décidai de rejoindre l'atelier pour y domicilier temporairement.

L'avènement des plateformes d'innovation a permis à Martine d'enrichir son bloc de connaissance et d'être informée sur d'autres technologies améliorées d'étuvage. Cependant, ces connaissances ont eu une influence plus qualitative que quantitative.

« La plateforme m'a "ouvert les yeux". Ce n'est pas que je n'étais pas civilisée mais la plateforme m'a permis d'acquérir de connaissance/savoir. En 2011, j'ai produit 70 tonnes, en 2012, 65 tonnes, en 2013, 60 tonnes et 55 tonnes en 2015. Ces chiffres montrent que ces dernières années, ma production a régressé. Ce déclin est dû à la baisse de la production en général. Donc, ce n'est pas la plateforme qui explique mon progrès. Certes, les connaissances acquises à travers la PI m'ont permis d'améliorer la qualité de mon produit et d'avoir d'autres relations commerciales »
a-t-elle déclaré.

Intégration sociale et agentivité : « Martine, la femme intrépide ». Mère de cinq enfants, Martine est aujourd'hui la présidente de l'union des femmes étuveuses du riz. Malgré son faible niveau d'instruction, elle sollicite des appuis pour la gestion socio-économique des activités du groupe. La densité de son réseau social lui a conféré une certaine notoriété dans son environnement professionnel. Cette intensité relationnelle lui a permis d'être associée à plusieurs activités et de voyager dans beaucoup de villes au Bénin et ailleurs dans la sous-région pour des formations et des visites-échanges. *« Grâce au riz, je suis reconnue et je m'exprime mieux qu'avant. C'est grâce au riz que j'ai eu des relations »*, a déclaré cette femme étuveuse. Ce faisant, son intégration sociale n'a pas affecté ses relations conjugales. Elle raconte : *« Mon mari est vraiment "hardi" car les gens lui conseillèrent de ne pas laisser sa femme s'absenter pour une longue durée de peur qu'on la lui arrache. Mais, mon mari a pris conscience en me faisant confiance »*. Martine est donc souvent associée aux questions afférentes à la vie du couple et discutées dans le ménage. *« Ma parole compte désormais et les prises de décisions sont collectives et concertées. En retour, mon mari est intégré dans ma vie sociale car, même si la femme a l'argent et n'est pas sous le toit d'un homme, elle n'est pas considérée »*, a-t-elle ajouté. Sa participation aux activités rizicoles et l'amélioration de ses rapports familiaux lui ont permis d'acquérir la liberté d'agir et de s'intégrer dans son groupe socio-professionnel. Par ailleurs, cette nouvelle dynamique sociale lui a permis d'intégrer le groupe des femmes intrépides où elle occupa le poste de chargée de communication. Pendant les campagnes électorales, elle a souvent représenté les femmes de sa commune. Son activisme politique a renforcé ses capacités et son pouvoir faisant ainsi

d'elle, un acteur central de son réseau social. « *Je suis reconnue dans le milieu et je suis concertée s'il y a une manifestation dans le village pour apporter mon savoir-faire* », a-t-elle affirmé.

Du pouvoir économique au pouvoir décisionnel. L'amélioration du niveau de revenu de Martine a induit une forme de stabilité et de cohésion sociale au sein de son environnement familial. La femme étuveuse a donc non seulement renforcé son pouvoir de contrôle sur son revenu, mais participe à la gestion du revenu du conjoint. A cet effet, elle ne fait plus l'objet de contrôle de la part de son conjoint. Par contre, son pouvoir économique a été un levier pour son leadership et sa contribution aux charges du ménage. Elle confia que c'est grâce aux revenus rizicoles qu'elle a désormais son mot à dire dans son foyer. « *Avant, mon mari avait plus d'autorité que moi... Actuellement, je ne peux pas dire que j'ai plus d'autorité que mon mari, mais sur le plan financier, j'ai plus d'autorité que lui* ». Martine, à l'instar des femmes étuveuses membres de la plateforme d'innovation, a investi dans l'achat des parcelles et la construction de maisons. De même, les ressources tirées du riz participent à l'éducation de ses enfants dont certains ont pu achever leur cycle universitaire. La contribution de Martine est déterminante pour la prise en charge sanitaire des enfants ainsi que leur habillement notamment pour les filles.

[Malgré les pertes financières enregistrées dans la production du riz paddy en 2012, j'ai investi en 2013 dans l'achat de semences certifiées. En réponse à mes enfants qui s'indignaient contre ce comportement, je leur ai rappelé ce proverbe qui dit que « la mer qui tue, c'est elle qui nourrit ». Pour moi, le riz est une « lanterne », mon « indépendance » en dépend. J'ai acquis avec le revenu issu de la transformation du riz des bœufs de trait avec leur attelage. Mon mari a acheté pour lui et moi aussi, j'ai acheté pour moi...].

Cependant, il est difficile d'attribuer ces résultats exclusivement aux effets de la plateforme d'innovation.

Cas 2 : Emergence traditionnelle (indépendante) des femmes étuveuses non PI

Bénédicte dans une intégration verticale dans la chaîne de valeur. Agée de 47 ans, Bénédicte subit la dure adolescence de sa vie sous tutelle de son grand-frère. Ses frères lui imposèrent l'abandon des classes après 4 années au secondaire pour s'occuper de son feu père hospitalisé. Ce sacrifice lui valut les bénédictions ante-mortem de son feu père sur toutes ses

initiatives entrepreneuriales. Suite au désintéressement de son grand-frère et après la mort de son père, elle repartit au village. Après son immersion dans la vie sociale et active, elle entama son expérience rizicole avec une petite portion de terre. Sa détermination lui a permis de bénéficier, en 1998, de l'appui en intrants de la part des responsables d'une ONG où elle travaillait en qualité d'animatrice sociocommunautaire, alors que ces intrants étaient destinés exclusivement aux producteurs du riz. Face à la crainte des responsables sur sa capacité de pouvoir conduire une parcelle de riz, Bénédicte leur donna la garantie de sa réussite. Cet essai fut un succès et ceci déclencha son engagement pour les activités rizicoles. Par ailleurs, suite à l'affectation de son mari vers une autre région du pays, l'expérience de Bénédicte dans des activités économiques l'aida à faire face aux désagréments qui en découlèrent. Bénédicte décida ainsi de combiner l'agriculture et le petit commerce, notamment la transformation du riz pour rendre la vie de sa famille convenable en l'absence de son mari. Les premiers pas dans la transformation du riz ne furent point sans difficultés. Elle raconta en ces termes : « *Le riz que j'étais fut de mauvaise qualité après décorticage. Je me rapprochais souvent des femmes ayant plus d'expérience dans le domaine. Malgré la mise en œuvre des conseils reçus, la qualité de mon riz resta toujours dépréciée. Je vendis presque à moitié du prix du marché comparativement aux autres étuveuses* ». Ces difficultés l'ont conduite à un renforcement de capacités et l'expérience accumulée se solda par une réussite. A partir de 2005, en plus de la transformation, elle commença par acheter le riz étuvé décortiqué à moindre coût pour le revendre après avoir ajouté de la valeur.

Intégration sociale : Bénédicte entre détermination et frustration. Les activités rizicoles menées jusque-là par Bénédicte, de façon individuelle, ont connu une nouvelle amélioration suite à son adhésion à un groupement en 2014. Si Bénédicte ne nie pas l'influence positive et significative de son adhésion au groupement sur l'amélioration de son savoir-faire et le renforcement des capacités matérielles, elle évoque, tout de même, les facteurs liés aux conflits. Ces derniers sont sources de distorsion sociale et de fragilisation de la personne humaine. En d'autres termes, les disparités observées dans la répartition des acquis du groupe sont souvent à la base de la faible cohésion au sein du réseau social. Elle relate :

« Juste après la création de notre groupement qui bénéficia de l'appui en équipements d'un partenaire technique, je décidai d'étuver une grande quantité du riz. Ainsi, je me rendis chez la présidente du groupement pour emprunter une marmite plus grande que la mienne. Suite à son refus persistant du fait que je

n'avais pas le droit de faire usage des équipements du groupe, je décidai d'acheter ma propre marmite et deux séchoirs. Je fus avisée qu'il ne valut plus la peine d'appartenir à ce groupement. Aussi, allai-je créer mon groupement avec quatre autres femmes... ».

Ce jeune groupement n'appartient encore ni aux faitières rizicoles, ni à la plateforme d'innovation rizicole. Actuellement présidente du groupement, le passé de Bénédicte explique sa détermination à faire prospérer son association. A cet effet, elle reçut au quotidien le soutien de son époux.

Bénédicte et le pouvoir économique dans le ménage. *« Quand la femme a de l'argent, elle peut acheter tout ce qu'elle veut sans attendre nécessairement son mari ».* Telle est la philosophie qui guide les actions de Bénédicte dans sa vie socio-professionnelle. Selon elle, la complémentarité reste la clé de la consolidation des relations au sein du ménage. Avec l'épargne des activités rizicoles, Bénédicte avait deux options de son utilisation : i) construire sur la parcelle de son mari et s'acheter une moto ou ii) s'acheter sa propre parcelle. Au regard des faits historiques vécus pendant sa jeunesse à Cotonou où une veuve a été dépossédée de la maison de son feu-mari par sa belle-famille et le désir de laisser un héritage à ses enfants en tant que génitrice, elle fit le choix de la seconde option. Elle argumenta davantage : *« Que mon mari construise sur sa parcelle et on va y vivre ensemble, mais je vais construire sur la mienne aussi. Après notre mort, si mes enfants étaient renvoyés de la maison de leur père, ils auraient la maison de leur mère pour y vivre en paix ».* Par ailleurs, la contribution de Bénédicte aux soins de santé de son enfant-étudiant malade, en dehors des vivres qu'elle envoyait régulièrement, a été remarquable. Tandis que les frais de scolarité étaient pris en charge par le père de l'enfant.

En termes d'accumulation, Bénédicte estime que sa situation est meilleure que celle de la moitié des femmes étuveuses de sa génération. En effet, toutes les femmes n'ont pas la capacité de s'acheter une parcelle et de la bâtir. Et selon elle, son niveau d'instruction apparaît comme un facteur déterminant de son succès. De plus, le riz en tant que spéculation au cœur de ses activités, occupa une place de choix dans le renforcement du pouvoir économique de Bénédicte. *« On peut dire que le riz a donné de poids à ma vie. Et si ce n'était pas la maladie de mon enfant qui absorbe mon revenu de plus de 30%, mon progrès aurait été plus significatif »*, déclara-t-elle. Les baisses de revenus observées ces dernières années ne sont nullement dues à son isolement des faitières mais plutôt aux effets du marché et du

changement climatique. Somme toute, la propulsion de cette femme productrice, transformatrice et commerçante du riz n'est-elle pas la résultante de la prière exceptionnelle de son feu-père ainsi que les frustrations qu'elle a connues tout au long de son parcours ?

3.8. Discussion

L'indice d'autonomisation des femmes en agriculture (WEAI) combiné au récit de vie montre que les femmes étuveuses ont amélioré, d'une part, leur visibilité au sein des chaînes de valeur du riz local, et d'autre part, leur pouvoir décisionnel aussi bien dans les espaces économique, social que familial. En effet, les rôles transversaux joués par les femmes dans les chaînes de valeur du riz local ne sont pas toujours perçus par elles, comme une disparité entre les genres. Les différences observées sont expliquées, aussi bien par les hommes que par les femmes, comme un fait naturel relevant de la spécialisation et des aptitudes des uns et des autres. Signer *et al.* (1997) ont abouti à une conclusion similaire dans leur analyse du triple rôle traditionnel des femmes. Ils expliquent que les rôles familiaux et les rôles communautaires, sont généralement jugés de rôles « naturels ». En revanche, aucune barrière n'est faite, ni aux femmes, ni aux hommes, pour assurer telle ou telle fonction au sein des chaînes de valeur du riz local. C'est ce que KIT *et al.* (2012) ont qualifié d'ancrage social de la division sexuelle du travail. Les rôles des hommes et des femmes sont codifiés et réglés par des droits, devoirs et interdits dans les différentes sphères de la vie. Ainsi, la situation actuelle observée dans la zone d'étude est fondée sur un esprit de complémentarité dans les chaînes et relève d'une réalité socio-culturelle.

Par contre, l'accès et le contrôle des ressources de production restent inhibés par des disparités entre les hommes et les femmes. Malgré l'amélioration à maints égards des conditions féminines du fait de l'affaiblissement progressif des normes et pratiques traditionnelles, de fortes inégalités subsistent encore (PNUD, 2014 ; Revenga et Shetty, 2012). En effet, l'accès de la femme à la terre est conditionné par la caution de son mari ou d'un homme « garant », alors que l'accès de l'homme paraît plus aisé car étant considéré comme l'héritier légal des biens (surtout fonciers). Cette situation s'explique par la perpétuation des pratiques patriarcales et de valeurs sexistes, sous prétexte de la conservation d'une unicité de la terre. De plus, la femme reçoit rarement des terres de valeur de façon définitive avec des droits exclusifs, quel que soit le régime successoral en vigueur ou le mode de transmission des biens (FAO, 2011 ; Koné, 2011 ; Ryckmans *et al.*, 2005). Or, lorsque les femmes reçoivent des intrants équivalents à ceux des hommes, les rendements moyens des

denrées de base augmentent de façon significative (PNUD, 2014). C'est pourquoi, Herr et Muzira (2012) ont affirmé que l'égalité de traitement entre les hommes et les femmes, à différents niveaux des chaînes de valeur, est essentielle pour l'exploitation du potentiel humain et pour la création d'un environnement de travail productif et innovant.

Par ailleurs, le processus d'autonomisation des femmes, qu'elles soient membres ou non d'une plateforme d'innovation, reste inachevé. Toutefois, le pouvoir décisionnel des femmes étuveuses membres des plateformes d'innovation s'est substantiellement amélioré comparativement à leurs pairs. Il s'en suit donc que, si la participation ne garantit pas le pouvoir, elle représente un pas et s'inscrit dans la logique d'apprentissage véhiculée au quotidien par la plateforme d'innovation. C'est d'ailleurs ce que pense Lançon (2010) quand il affirme que l'apprentissage social se produit le plus efficacement par la résolution conjointe des problèmes et le partage des expériences au sein des réseaux sociaux. Cette idée est soutenue par Plan (2014) qui relevait qu'il est important de relier les soutiens individuels à un processus collectif à cause des difficultés systémiques de l'autonomisation des femmes. Cependant, il ressort des résultats empiriques que les femmes étuveuses restent un groupe diversifié. Elles éprouvent des relations d'autonomisation et de genre différemment selon le contexte dans lequel elles vivent, leurs relations sociales et leurs identités désignées socialement (Boutinot, 2000). Ainsi, l'engagement d'une femme dans toute activité, qu'elle soit économique, culturelle ou politique, est subordonné à l'autorisation de l'homme (PNUD, 2014). Cette réalité demeure dans les attitudes, les croyances et les pratiques des acteurs agricoles malgré la féminisation de l'agriculture familiale. Elle se traduit aujourd'hui par la faible représentation des femmes dans les structures de gestion des organisations professionnelles agricoles. Dans ce sens, Maboudou Alidou et Niehof (2013) affirment que le manque de contrôle des femmes dans la sphère publique provient des pratiques culturelles qui façonnent fortement la position des femmes dans leur vie privée, et affecte leur stratégie ainsi que leurs intérêts. En revanche, les femmes qui intègrent les réseaux sociaux comme une plateforme d'innovation rizicole et qui parviennent à s'insérer dans les instances décisionnelles renforcent leur leadership notamment au niveau de leur espace familial.

En outre, l'autonomisation des femmes ne signifie pas que les femmes prennent le contrôle précédemment détenu par les hommes ou un accroissement de leur capacité productive et financière (Reeves et Biden, 2000). Elle est d'abord une expression du pouvoir (Kabeer, 1999) et mène à une transformation des rapports entre les différentes couches sociales

formées par les femmes (Begon, 2012 ; Dumouchel et *al.*, 2014). Mais, l'autonomisation des femmes est atteinte lorsque les femmes acquièrent le pouvoir d'agir librement. Ces perceptions renforcent la position de celle de Arutyunova et Clark (2013) qui sous-tend que les femmes doivent avoir accès au pouvoir et à l'agentivité permettant de tirer profit d'activités économiques et de prendre des décisions. Récemment, Plan (2014) a montré que la réussite des femmes dans tous les domaines de la vie publique dépend non seulement de leurs propres connaissances individuelles et de leur volonté, mais aussi du démantèlement des normes sexospécifiques omniprésentes et des stéréotypes qui les empêchent d'avoir accès au pouvoir. Ainsi, la dimension individuelle de l'autonomisation des femmes reste indéniable. Afonso et *al.* (2012) et Carré (2004) avaient soutenu la même thèse en se basant sur l'agentivité²² qui se définit par cette capacité humaine à influencer intentionnellement sur le cours de sa vie et de ses actions. Il apparaît évident que les femmes étuveuses ont un rôle déterminant dans leur développement personnel. Elles ne sauraient se limiter à ce que Bandura (2001) a appelé l'agentivité « par procuration » ou l'agentivité collective.

3.9. Conclusion

L'avènement des plateformes d'innovation dans le sous-secteur rizicole a réduit substantiellement les disparités entre les hommes et les femmes et a amélioré leur autonomisation au sein de la chaîne de valeur du riz étuvé. En effet, les difficultés d'affirmation de l'identité collective des femmes n'ont pas empêché le repositionnement des étuveuses dans la chaîne de valeur du riz étuvé. Ces femmes, de par leur position stratégique le long de la chaîne, apportent une contribution déterminante à la survie de la chaîne. En conséquence, les femmes ont amélioré leur intégration et leur visibilité dans la chaîne de valeur même si leur implication dans la gestion de la production et des organisations de production n'a pas connu un changement significatif. Par ailleurs, l'accès et le contrôle des ressources de production affichent des disparités entre les hommes et les femmes. Les hommes ont une légère avance sur les femmes en termes d'intrants (engrais et semences améliorées), de main d'œuvre et de foncier, tandis que les déséquilibres dans l'accès et le contrôle des connaissances, informations, équipements et crédits agricoles sont favorables aux femmes. L'autonomisation des femmes suppose donc de renforcer leur capacité à faire des choix pour leur avenir, et à développer leur estime de soi. Cependant, les indices d'autonomisation des femmes ont montré que les étuveuses du riz restent sous-autonomes

²² Cette notion est empruntée aux travaux d'Albert Bandura, Psychologue du courant sociocognitif

avec des indices relativement plus élevés pour les femmes membres de la plateforme d'innovation. Ces constats actuels appellent à un réajustement de la politique d'intervention qui reste plus orientée vers le renforcement des capacités matérielles et financières des femmes étuveuses du riz local. Autrement, repenser l'autonomisation des femmes revient donc à aller au-delà des indicateurs financiers et dépasser l'instrumentalisation de certains acteurs pour un meilleur potentiel de transformation de rapports de genre entre les hommes et les femmes.

Chapitre 4

INNOVATIONS ENDOGENES AU SEIN DES CHAINES DE VALEUR DU RIZ LOCAL

Un extrait de ce chapitre intitulé : « Social network analysis of innovation platforms in the local rice value chains in Benin: shield or showcase for endogenous innovation? » a été soumis pour publication dans *Experimental Agriculture Journal*

CHAPITRE 4. RESEAUX SOCIAUX ET INNOVATIONS ENDOGENES AU SEIN DES CHAINES DE VALEUR DU RIZ LOCAL

4.1. Introduction

Les problèmes alimentaires actuels de l’Afrique ont été façonnés par des considérations sociales, politiques, culturelles et économiques (Van der Steen et *al.*, 2010). Cependant, le secteur agricole qui sous-tend les moyens de subsistance de plus de deux tiers des pauvres en Afrique subsaharienne reste caractérisé, depuis plusieurs années, par une productivité stagnante (Adékunlé et *al.*, 2012). Face à de tels enjeux, le projet « Appui à la recherche agricole pour le développement des cultures stratégiques en Afrique (SARD-SC) » a été initié en vue de contribuer à l’amélioration de la productivité et du revenu de quatre chaînes de valeur prioritaires dont le riz. En effet, le riz constitue la source d’alimentation qui croît le plus rapidement en Afrique subsaharienne (AfricaRice, 2012 ; Seck, et *al.*, 2010) mais aussi un aliment de commodité (Diagne, 2010). En conséquence, les besoins en riz, de plus en plus croissants, sont comblés à près de 60% par les importations (CCR-B, 2014) entraînant une distorsion sur le marché (Adégbola et *al.*, 2011). Cependant, le potentiel de production n’est pas atteint à cause du manque de débouchés dû à la faible compétitivité du riz produit localement (AfricaRice, 2012 ; Bijman, 2008 ; Olomola, 2006). Au nombre des stratégies développées pour endiguer ces contraintes, le secteur de la recherche agricole au Bénin (AfricaRice et le Système National de la Recherche Agricole) développent, depuis plusieurs années, des technologies comme les nouvelles variétés, les kits d’étuvage, la roulette de semis, les sarcleurs de riz, etc. pour rendre plus performants les systèmes de production du riz (Hinnou, 2013).

Cependant, l’adoption des technologies par les producteurs et les transformateurs du riz a connu très peu de succès (Adégbola et *al.*, 2010 ; Adégbola et Arouna, 2004). L’une des raisons qui expliquent ce résultat, est la faible prise en compte des connaissances des agriculteurs (Van der Steen et *al.*, 2010). Pourtant, les agriculteurs ont construit, de tout temps, des savoirs et des pratiques nouveaux et ont participé à la construction de nouvelles normes dans les domaines qui touchent à la production rizicole (Goulet et *al.*, 2008 ; Hinnou, 2013). En outre, de nombreux petits exploitants agricoles, recevant peu ou pas du tout de soutien des institutions publiques de recherche et de développement, innovent activement, individuellement et/ou collectivement, afin de résoudre leurs problèmes, d’améliorer leur revenu et de saisir des opportunités (JOLISAA, 2013 ; Zoundi et *al.*, 2005).

Malheureusement, les innovations endogènes restent méconnues, souvent peu valorisées parce que les systèmes formels de recherche et de développement sont souvent incapables d'identifier et d'accompagner le foisonnement d'initiatives endogènes pour la promotion des différentes chaînes de valeur (Hinnou, 2013 ; Mongbo, 2013). En effet, cette situation résulterait de la faible visibilité des innovations locales selon les perceptions des gestionnaires habituels de l'innovation en agriculture ainsi qu'à des déficits de conception de l'innovation (Floquet et *al.*, 2015). Or, cette promotion émerge comme une stratégie pertinente qui comblerait les attentes du marché et assurerait la boucle offre-demande qui régit l'économie marchande (LARES, 2012).

L'approche de la plateforme d'innovation (PI) est de plus en plus intégrée dans la recherche agricole orientée vers le développement pour combler le fossé entre la recherche formelle menée par des scientifiques et la recherche informelle menée par les producteurs et transformateurs agricoles. Autrement, les PIs constituent un canal pour la liaison, l'interaction et le réseautage entre les intervenants et restent le fer de lance pour une amélioration de l'accès aux innovations agricoles et aux marchés pour les petits exploitants agricoles (Gildemacher et Mur, 2012 ; Wennink et Ochola, 2011). Ainsi, les plateformes d'innovation rizicoles ont été introduites pour faciliter les interactions et l'apprentissage social entre les acteurs afin d'améliorer les systèmes locaux de production et de transformation. Ce faisant, la collaboration des producteurs et des transformateurs du riz avec d'autres acteurs favoriserait l'éclosion des capacités d'innovation et la conception des systèmes de production et de transformation (Goulet et *al.*, 2008 ; Hermans et *al.*, 2017 ; Olivier de Sardan, 1995).

Bien que plusieurs études récentes se soient intéressées à la structure et au fonctionnement des plateformes d'innovation, ces études ne fournissent pas une compréhension claire de comment et pourquoi ces plateformes façonnent les processus d'innovation et contribuent aux résultats (Kilelu et *al.*, 2013, Zinsou et *al.*, 2011). Si les plateformes d'innovation permettent la collaboration et l'interaction entre les acteurs pour la conception de nouveaux processus (Acquaye-Baddoo et *al.*, 2010), il est cependant difficile de mesurer leur impact parce que les réalisations sont souvent influencées par les facteurs de l'environnement dans lequel ces plateformes émergent ou sont initiées (Swaans et *al.*, 2013). Or, il est important de développer une base évidente indiquant comment les plateformes contribuent au changement (à la fois des modifications techniques et le fonctionnement des organisations sociales) pour améliorer de façon durable les moyens de subsistance des populations rurales. Il est également

important de comprendre l'ampleur avec laquelle ces changements sont (et doivent être) maintenus dans le temps (Gildemacher et *al.*, 2011). Par ailleurs, si la plateforme d'innovation reste une opportunité pour faciliter les échanges, il n'est pas évident qu'elle constitue une source de motivation pour les initiatives endogènes (locales). Le présent chapitre applique l'analyse des réseaux sociaux (ARS) pour apprécier l'influence de la plateforme d'innovation sur la capacité innovante des producteurs et transformateurs du riz en fonction de leur position dans le réseau social. En effet, l'appréhension de la position des acteurs rizicoles et des liens qu'ils entretiennent dans leur réseau social aiderait à mieux comprendre leur capacité innovante. La mesure de l'impact du renforcement des relations entre les acteurs sur le processus d'innovation constitue un déclic pour la mise en marche et le fonctionnement des plateformes d'innovation.

4.2. Réseau social et Plateforme d'Innovation

Le réseau social est constitué d'un ensemble d'unités sociales et de relations que ces unités sociales entretiennent les unes avec les autres, directement ou indirectement, à travers des chaînes de longueurs variables (Lazega, 1995 ; Mercklé, 2004). Ces unités sociales peuvent être des individus, des groupes informels d'individus ou bien des organisations plus formelles, comme des associations, des entreprises, voire des pays (Forsé, 2008 ; Lemieux, 1999 ; Mercklé, 2003). Les relations entre les éléments désignent des formes d'interactions sociales qui peuvent-être, elles aussi, de nature extrêmement diverse. La définition opérationnelle qui se dégage est celle qui considère le réseau social comme étant une structure faite de nœuds, des acteurs et centrée sur les interactions entre ces acteurs (Bachelet, 2014 ; Bidart, 2008 ; Degenne, 2011 ; Moulai, 2009) que sur leurs attributs (Viry, 2011). Ces interactions sociales peuvent être de différentes natures : familiales, sentimentales (liens forts) ou plus distantes : affinité, relation d'affaire, de travail (liens faibles) (Bachelet, 2014 ; Granovetter, 1983 ; Paugam, 2009). Dans ce chapitre, l'analyse du réseau social est faite à travers les interactions entre les acteurs de la plateforme d'innovation rizicole et les rôles assurés par ces acteurs dans la diffusion des informations nécessaires pour l'innovation. Le tableau 4.1 présente les principaux indicateurs utilisés dans l'analyse des réseaux sociaux.

Tableau 4.1 : Indicateurs clés mesurés dans l'analyse des réseaux sociaux

| Mesures | Description | Sources |
|--|--|---|
| Densité | Proportion de liens existants par rapport aux liens possibles (indicateur d'appréciation de flux relationnels) | Hoppe et Reinlt (2010) ; Mercklé (2003) ; Moulai (2009) |
| Distance géodésique | Distance la plus courte séparant deux individus ou deux sommets | Freeman (1979) ; Mercanti-Guérin (2010) ; Sutanto et al. (2011) |
| Coefficient de <i>clustering</i> | Probabilité que deux acteurs associés à un autre acteur soient également associés entre eux | Mercanti-Guérin (2010) |
| Connexité des acteurs du réseau social | Présence de composants séparés structurant le réseau permettant de se rendre compte de sa fragilité ou au contraire de sa force | Beauguitte (2009) ; Cohendet et al. (2003) ; Granovetter (1983) |
| Centralité de degré | Indicateur de dépendance de l'acteur au sein de son réseau social. Moins, un acteur est central, plus il est dépendant d'un ou de quelques membres au sein du réseau | Abbasi et al. (2011) ; Freeman (1979) ; Haythornthwaite (1996) ; Lemieux et Ouimet (2004) |
| Centralité de proximité | Nombre d'individus par lequel l'acteur doit passer pour entrer en contact avec les autres acteurs du système (indicateur d'autonomie de l'acteur) | Freeman (1979) ; Lemieux et Ouimet (2004) ; Müller-Prothmann (2007) |
| Centralité d'intermédiarité | Nombre de fois où un nœud se trouve sur les chemins géodésiques de toutes les autres paires de nœuds. Elle permet d'identifier les individus relais | Degenne (2013) ; Freeman (1979) |

Source : Adapté de Mercanti-Guérin (2010)

La plateforme d'innovation²³ est un mécanisme pour faciliter l'interaction et la collaboration dans les réseaux des agriculteurs, fournisseurs d'intrants agricoles, commerçants, transformateurs d'aliments, chercheurs, responsables gouvernementaux, et en fournissant un espace pour l'expérimentation, l'apprentissage et la négociation (Tui et *al.*, 2013 ; Klerkx et *al.*, 2013 ; Ngwenya et Hagmann, 2011 ; Schut et *al.*, 2015a ; Swaans et *al.*, 2014 ; Vodouhè et *al.*, 2010). C'est pourquoi, elle est de plus en plus considérée comme un véhicule prometteur pour l'innovation agricole dans les pays en développement (Schut et *al.*, 2015a). En définitive, les plateformes jouent donc un rôle clé dans la facilitation du processus d'innovation dans l'agriculture, ce qui justifie son choix dans la résolution des problèmes agricoles (Elzen et *al.*, 2012 ; Hounkonnou et *al.*, 2012 ; Kilelu et *al.*, 2013 ; Schut et *al.*, 2015b ; Villena et *al.*, 2011). Beaucoup de spécialistes des sciences sociales s'accordent sur le fait que les interactions au sein de tels réseaux sociaux sont génératrices du capital social qui est un facteur clé pour l'innovation (Bourdieu, 1986b ; Coleman, 1990 ; Putnam, 2000).

On parle d'innovation quand une invention a rencontré des utilisateurs (Chauveau, 1999) qui se l'approprient et l'insèrent dans leurs pratiques (Vodouhè et *al.*, 2010) ou l'adoption d'une nouveauté au sens le plus large (Chouteau et Viévard, 2007 ; Pierre-Seguin, 2007). Elle intègre une dimension organisationnelle et sociale qui tient compte des connaissances et des actions de tous les acteurs en présence (Defoer et Dugué, 2012). En d'autres termes, il n'existe pas de modèle unique pour la conception d'une innovation qui s'appliquerait à tous les lieux et à toutes les conditions (Van der Steen et *al.*, 2010). Olivier de Sardan (1995) parle des savoirs populaires techniques en précisant qu'ils constituent des stocks de connaissances pragmatiques, opérationnelles pour les producteurs ruraux, qui couvrent tous les domaines de la pratique sociale. Ces savoirs se transforment, évoluent et ne sont donc pas seulement « traditionnels » : ils incorporent de nombreux acquis des contacts antérieurs tant avec les producteurs voisins qu'avec les savoirs technico-scientifiques. L'innovation ou le savoir endogène désigne donc ce bloc de connaissances dans le domaine agricole. Il s'agit bien évidemment de cet ensemble de savoirs non codifiés par la science mais basés sur une certaine configuration culturelle bien déterminée (Hinnou, 2013). Dans ce chapitre, l'innovation endogène est comprise comme toutes pratiques ou connaissances introduites par les acteurs locaux pour pallier les problèmes inhérents aux systèmes rizicoles. Toutefois, ces pratiques perçues comme des transformations locales ne s'opposent pas à une technologie

²³ Dans ce document, les concepts plateforme d'innovation et plateforme multi-acteurs ont le même sens.

améliorée quelconque introduite de l'extérieur mais elles ne sauraient en être confondues. Dans ce sens, nous admettons que :

H₁ : Les producteurs et transformateurs du riz local développent des solutions endogènes pour endiguer les contraintes auxquelles ils sont soumises.

Densité et connexité du réseau social (la force des liens) : La densité d'un réseau traduit le nombre de liens qui existent par rapport au nombre maximum pouvant exister dans ce réseau (Hoppe et Reinlt, 2010 ; Mercklé, 2003). Le critère de la densité est souvent associé à une rapidité de circulation de l'information. Plus grande est la densité, plus grande est la probabilité qu'une information donnée dans le domaine rizicole parvienne aux acteurs concernés. Par ailleurs, l'apprentissage social se produit le plus efficacement par la résolution conjointe de problèmes et le partage des expériences et des idées au sein des réseaux sociaux. Cette collaboration implique des liens verticaux entre les différents niveaux de l'organisation et des liens horizontaux entre les acteurs (Berkes, 2009). Ainsi, la force des liens (liens faibles et liens forts) est caractérisée par la combinaison du temps passé ensemble, de l'intensité émotionnelle, de l'intimité et de la réciprocité du lien entre acteurs (Granovetter, 1983). De la même manière, les rapports sociaux entre les producteurs et transformateurs du riz pourraient déterminer la nature et les types d'échanges qui s'opèrent dans le réseau social rizicole. Plus dense est la relation/connexion entre les acteurs rizicoles, plus intense sera leur collaboration induisant ainsi des échanges en informations plus utiles à l'innovation. A cet effet, nous formulons l'hypothèse suivante :

H₂ : Le réseau social rizicole est caractérisé par une faible densité limitant la diffusion des informations au sein de la plateforme d'innovation rizicole.

Centralité des acteurs du réseau social rizicole et innovation endogène : La notion de centralité est un paramètre utilisé en analyse structurale pour apprécier les positions des acteurs dans le cas des graphes non orientés²⁴ (Borgatti, 2005 ; Lemieux et Ouimet, 2004 ; Masden, 1990 ; Mercklé, 2003). Les acteurs d'un réseau ne sont pas tous équivalents. Certains peuvent être très connectés, d'autres servant à relier deux parties d'un réseau autrement non connectés (rôle de pont), et il y en a aussi qui sont relativement isolées (Haythornthwaite, 1996 ; Hoppe et Reinelt, 2010). Ainsi, les producteurs et les transformateurs du riz ne jouent pas toujours les mêmes rôles et n'occupent pas les mêmes positions au sein de leur réseau

²⁴ Le graphe non orienté est celui de la représentation des relations dans lesquelles il n'y a pas de transmissions unilatérales d'un acteur à l'autre.

social. Ces constats sont valables aussi bien pour les acteurs rizicoles appartenant à la même catégorie au sein des chaînes de valeur que ceux entretenant des liens verticaux. En conséquence, pour appréhender les rapports entre les positions sociales des acteurs rizicoles et leur capacité innovante, trois mesures de centralité ont été utilisées : la centralité de degré (*degree centrality*), la centralité de proximité (*closeness centrality*) et la centralité d'intermédiarité (*betweenness centrality*) et (Freeman, 1979 ; Kim et al., 2011).

La centralité de degré est une mesure qui détermine l'activité relationnelle directe d'un acteur et est donc un indicateur de l'activité communicationnelle ou de la popularité d'un acteur (Abbasi et al., 2011 ; Haythornthwaite, 1996). Dans cette mesure, l'acteur qui occupe la position la plus centrale dans un graphe est celui qui détient le plus grand nombre de connexions directes avec d'autres acteurs (Lemieux et Ouimet, 2004). Cet acteur disposera donc de plus d'informations provenant des autres acteurs. Nous émettons alors l'hypothèse suivante :

H_{3a} : Dans le réseau social rizicole, la centralité de degré d'un acteur est faiblement corrélée avec sa capacité d'innover dans son système de production ou de transformation du riz local.

La centralité de proximité, quant à elle, montre l'intégration ou l'isolement des membres du réseau (Müller-Prothmann, 2007) et mesure le nombre de pas qui sépare un acteur des autres dans le réseau (Haythornthwaite, 1996). Une forte centralité de proximité indique une plus grande autonomie de l'individu, car il est en mesure d'atteindre facilement les autres membres (Freeman, 1979 ; Hanneman et Riddle, 2005 ; Haythornthwaite, 1996 ; Lemieux et Ouimet, 2004). En conséquence, la position de proximité d'un acteur dans le réseau pourrait avoir une influence positive sur cet acteur dans le processus d'adaptation ou d'introduction d'un changement majeur significatif dans son système de production. A cet effet, l'hypothèse est :

H_{3b} : Plus la centralité de proximité d'un acteur est forte, plus grande est sa capacité d'innover dans son système de production ou de transformation du riz local.

La centralité d'intermédiarité C_I d'un point p_k dans un graphe est un indicateur du potentiel d'un nœud (acteur), qui joue le rôle d'un courtier ou de pont. Il peut le plus souvent contrôler les flux d'informations dans le réseau (Freeman, 1979 ; Hanneman et Riddle, 2005 ; Haythornthwaite, 1996 ; Müller-Prothmann, 2007). Hoppe et Reinelt (2010) précisent que ces acteurs « ponts » offrent des occasions précieuses pour l'innovation. Aussi, sont-ils souvent de

« bons informateurs » clés lors d'une évaluation en raison de leur accès et la connaissance du plus grand réseau. Dans les réseaux de communication où l'accès à l'information est restreint, celui qui jouit de par sa position de la faculté d'être un intermédiaire peut en tirer un grand avantage (Degenne, 2013). Comme l'a souligné Olivier de Sardan (1995), l'engagement des « courtiers » des projets de développement ne peut évidemment pas se réduire aux seules motivations affichées. Il est donc possible que les informations relatives aux différentes activités en faveur de la plateforme d'innovation soient contrôlées par les acteurs qui occuperaient cette position d'intermédiaire. Au regard de ce constat, nous formulons l'hypothèse que :

H_{3c} : Dans le réseau social rizicole, l'acteur le plus innovant est celui qui a la centralité d'intermédiation la plus élevée.

4.3. Choix des unités et méthodes de collecte des données

La présente recherche est conduite dans le pôle de développement rizicole de Glazoué dans le département des Collines au Bénin. Les données utilisées dans ce chapitre proviennent de deux sources : les enquêtes exploratoires et les enquêtes approfondies²⁵. Durant la phase exploratoire de collecte des données qualitatives, la constitution des unités d'enquêtes a combiné la stratification et l'échantillonnage aléatoire simple pour sélectionner aussi bien les villages et les groupements de producteurs du riz et de femmes étuveuses. Au total, 20 entretiens en discussion de groupe de producteurs et/ou de transformateurs ont été réalisés dans 16 villages. Les critères de choix sont l'appartenance au pôle de développement rizicole, à la plateforme d'innovation rizicole et à la faïtière des producteurs ou des transformateurs. Les groupements sont sélectionnés à l'intérieur de chacune des trois strates²⁶ constituées. A ce niveau, le principe de saturation a été appliqué pour la collecte des données. Pour les enquêtes approfondies, les acteurs ont été sélectionnés par la technique de « boule de neige » au sein du pôle de développement rizicole de Glazoué jusqu'à « saturation théorique » (Creswell, 2007). Il est important de préciser que la notion de représentativité n'est pas applicable à un réseau, du fait que tous les individus n'ont pas le même statut. En définitif, les relations entre la

²⁵ La méthodologie qualitative est plus adéquate pour traiter des questions liées au réseau et, ce faisant, elle offre une autre perspective que les modèles mathématiques (Löblich et Pfaff-Rüdiger, 2011).

²⁶ La première est celle des groupements de femmes étuveuses appartenant à l'URFER-C et appartenant au pôle de développement rizicole. La deuxième strate, est constituée des groupements appartenant au pôle de développement rizicole mais n'appartenant pas à l'URFER-C au moment de la collecte. Enfin, la troisième strate regroupe les groupements appartenant à l'URFER-C mais n'appartenant pas au pôle de développement rizicole.

position au sein d'un réseau et les comportements nécessitent une approche inductive permettant de définir les rôles des différents individus au sein du réseau (Mercanti-Guerin, 2010). Par ailleurs, les instruments les plus couramment utilisés dans le domaine de l'analyse des réseaux sociaux sont de deux types : l'« approche nominaliste » ou « instruments basés sur la liste », et « l'approche réaliste » ou « instruments générateurs de noms » (Butts, 2008). L'approche nominaliste est basée sur la préoccupation théorique du chercheur qui définit qui appartient à un réseau, et l'approche réaliste se concentre sur les limites et l'adhésion des acteurs établis perçus par les acteurs eux-mêmes (Löblich et Pfaff-Rüdiger, 2011). Dans le cadre de cette recherche, nous avons utilisé une combinaison des deux approches pour définir le réseau des acteurs rizicoles à interviewer sur l'innovation endogène (Butts, 2008). Ainsi, l'instrument basé sur la liste a été adopté pour constituer une population de base du réseau social rizicole. En effet, lors des entretiens du groupe au cours de la phase exploratoire, il est demandé aux participants d'indiquer les noms des personnes à qui ils font recours pour les besoins en ressources productives (intrants, foncier, crédit, informations techniques, conseils, etc.) ou pour la mise en marché de leurs produits. Mais, l'établissement de cette liste était peu acceptable pour les enquêtés qui avaient du mal à s'accorder sur certains noms. Pour y remédier, lors de la collecte des données relationnelles, nous avons fait recours à l'approche « générateur de noms » pour demander aux enquêtés d'indiquer, indépendamment de la liste initialement définie, les autres personnes avec qui ils ont une quelconque relation. Au total, un échantillon de 36 acteurs rizicoles a été constitué pour la collecte des données relationnelles.

Trois étapes essentielles ont meublé la phase de collecte des données. Il s'agit de la synthèse bibliographique, la collecte des données qualitatives et la collecte des données quantitatives. Toutes ces étapes ont été renforcées par des observations. Les données ont été collectées suivant une approche d'« opérationnalisme multiple » caractérisée par la combinaison de méthodes de recherche qualitative et quantitative dans l'étude d'un même phénomène (Campbell et Fiske, 1959 ; Jick, 1979). Ainsi, l'enquête qualitative est faite au moyen de l'entretien compréhensif (Kaufmann, 1996). Ces données ont été collectées à travers des discussions de groupe avec les producteurs, les transformateurs et quelques informateurs individuels tels que les responsables des structures (CLCAM, ex CARDER, ONG, etc.) membres de la plateforme d'innovation. Quant aux données quantitatives et relationnelles, elles ont été collectées auprès des acteurs individuels (producteurs et étuveuses notamment) du réseau social rizicole au moyen d'un entretien semi-structuré.

Globalement, les données collectées sont relatives à : la perception des acteurs rizières du concept de réseau social, les raisons d'existence des réseaux opérant dans la riziculture, les relations au sein des réseaux sociaux rizières, la nature de ces relations, les différentes sources d'informations des producteurs du riz et les rapports qu'ils entretiennent avec ces sources, les contraintes majeures en lien avec les activités rizières, les technologies introduites par la recherche, les solutions endogènes adoptées²⁷, etc. Les travaux de terrain ont été exécutés durant la période de juillet 2015 à février 2016.

4.4. Analyse des données

Deux méthodes ont servi de base d'analyse dans ce chapitre. Les données qualitatives ont été soumises à l'analyse de contenu thématique²⁸ en continue (Maxwell, 2005 ; Paillé et Mucchielli, 2013 : 232-237) appuyée des statistiques descriptives et des tests statistiques. Quant aux données relationnelles, l'analyse structurale des réseaux sociaux a été utilisée en vue de faire ressortir les graphes et les indices d'interprétation. Ainsi, les relations sociales sont représentées en termes de nœuds et de liens : les nœuds sont les acteurs du riz (producteurs et transformateurs), tandis que les liens sont les relations qui existent entre eux. Dans cette recherche, les rôles joués par chacun des acteurs dans le réseau, en termes de communication ou d'échanges de ressources informationnelles ou non, ont été appréciés par le calcul des mesures de centralité. Sur la base des données relationnelles collectées, une matrice adjacente a été créée pour montrer les liens entre les différents acteurs interviewés. Les éléments de la matrice a_{ij} sont des valeurs numériques (1 s'il existe de relation entre deux acteurs et 0 si non) attachées à la relation entre les paires d'acteurs ou de nœuds. Une représentation visuelle est faite sous la forme d'un graphique en réseau avec les nœuds représentant les acteurs et les bords (traits reliant deux nœuds) représentant les relations entre eux (Freeman, 1979 ; Hoppe et Reinelt, 2010 ; Sutanto et *al.*, 2011). Les principaux indices

²⁷ Après l'inventaire des principales contraintes en présence dans les exploitations agricoles, il est demandé aux producteurs ou transformateurs de décrire les différentes initiatives prises, indépendamment des technologies proposées par la recherche, pour annihiler ces contraintes. Bien entendu, ces initiatives peuvent être d'ordre organisationnel ou technique. Si malgré l'existence des technologies améliorées, de nouvelles pratiques sont recherchées et adoptées par les acteurs, ces pratiques apparaissent comme des réponses locales plus appropriées à leurs problèmes.

²⁸ L'analyse thématique consiste à procéder systématiquement au repérage, au regroupement et, subsidiairement, à l'examen discursif des thèmes abordés dans un corpus, qu'il s'agisse d'une transcription d'entretiens, d'un document organisationnel ou de notes d'observations. Les thèmes et concepts récurrents deviennent alors les catégories utilisées tout au long du processus de codification. Ceci est connu sous l'appellation « codification organisationnelle ». Pour plus de détails sur l'analyse thématique, voir Paillé et Mucchielli (2013).

mesurés sont la densité, la connexité du réseau, la centralité de degré, la centralité de proximité et la centralité d'intermédiarité (Tableau 4.1).

Ainsi, pour un graphe orienté d'ordre n , le nombre maximum d'arcs possibles est $n(n-1)$. On mesure donc la densité (d) d'un graphe orienté par le rapport entre le nombre réel d'arcs (k) et le nombre d'arcs que comporte le graphe complet ayant le même nombre de sommets. Ainsi, la densité de ce graphe est égale à $k / (n(n-1))$. Quand la densité d'un graphe est de 1, cela veut dire que toutes les relations possibles existent réellement (Hoppe et Reinlt, 2010 ; Mercklé, 2003). L'équation pour la centralité de degré (C_D) du nœud p_k est déterminée par :

$$C_D(p_k) = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n a(p_i, p_k)$$

Où n est le nombre de nœuds dans le réseau et $a(p_i, p_k)$ est la fonction de distance. $a(p_i, p_k)=1$, si et seulement si les nœuds p_i et p_k sont connectés, et 0 si non.

La centralité d'intermédiarité (C_I) est estimée par une mesure relative donnée par le plus grand nombre possible des chemins les plus courts (à l'exclusion du nœud considéré) (Abbasi et al., 2011 ; Basu, 2014).

$$C_I(p_k) = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n \frac{g_{ij}(p_k)}{g_{ij}} \text{ avec } i \neq j \neq k$$

Où g_{ij} est le nombre de géodésique entre p_i , p_j et $g_{ij}(p_k)$ est le nombre de ces géodésiques sur lesquelles p_k se situera.

La centralité de proximité relative C_P , est calculée par la formule suivante :

$$C_P(p_k) = \frac{n-1}{\sum_{i=1}^n d(p_i, p_k)}$$

Où $d(p_i, p_k)$ est le nombre de pas sur la ligne géodésique qui relie p_i et p_k .

Le logiciel SPSS 16.0 a été utilisé pour les statistiques descriptives et les tests non paramétriques, tandis que l'analyse structurale est faite avec les logiciels UCINET version 6.204 et Netdraw.

4.5. Itinéraires des innovations endogènes dans les chaînes de valeur du riz local

4.5.1. Contraintes au développement des chaînes de valeur du riz local

Les contraintes limitant l'exploitation des potentiels de production du riz local sont présentées dans le tableau 4.2. Elles sont relatives à la rareté des pluies, à la mécanisation du labour et à la pénibilité du semis en ligne.

Tableau 4.2 : Contraintes à la production et à la transformation du riz local

| Contraintes majeures | Effectif | Pourcentage (%) |
|---|-----------------|------------------------|
| Pour la production | | |
| Manque d'eau pour la production (rareté des pluies) | 21 | 58,30 |
| Non mécanisation du labour | 13 | 36,10 |
| Pénibilité du semis en ligne | 4 | 11,10 |
| Pour la transformation | | |
| Accès difficile à l'eau de qualité pour l'étuvage | 13 | 46,40 |
| Insuffisance/qualité de matériels/équipements d'étuvage | 12 | 42,90 |
| Insuffisance d'aire de séchage | 10 | 35,70 |
| Qualité limitée du paddy | 5 | 17,90 |
| Pénibilité du tri du riz décortiqué | 5 | 17,90 |
| Exposition à la chaleur (foyer traditionnel) | 4 | 14,30 |
| Insuffisance de décortiqueuse performante | 4 | 14,30 |
| Pour l'ensemble des chaînes de valeur | | |
| Faible accès à un marché rémunérateur | 14 | 38,90 |
| Insuffisance de moyens financiers | 6 | 16,70 |
| Rareté/cherté de la main d'œuvre salariée | 5 | 13,90 |

Source : Données de terrain, 2015-2016

Le manque d'eau pour la production (58% des producteurs enquêtés) est dû à la rareté des pluies ces dernières années du fait des effets des changements climatiques. Cette contrainte oblige les producteurs à réduire leur emblavure en riz. Vient ensuite, l'insuffisance d'équipements (36% des acteurs) pour la mécanisation des opérations de préparation du sol et de labour. Enfin, la pénibilité du semis en ligne est une contrainte évoquée par 11% des producteurs de riz enquêtés. Quant aux étuveuses, la principale contrainte reste l'accès difficile à l'eau de qualité (46% des enquêtées) pour les opérations d'étuvage. L'insuffisance, la qualité limitée et la vétusté des équipements d'étuvage (43% des étuveuses) et l'insuffisance d'aire de séchage (36% des cas) sont les contraintes d'ordre matériel qui limitent l'activité de transformation du riz. De même, la qualité limitée du paddy (18%), la

pénibilité du tri du riz décortiqué (18%), l'exposition à la chaleur (14%) et l'insuffisance de décortiqueuse performante (14%) sont autant de contraintes qui entravent la production quantitative et qualitative du riz local décortiqué. En outre, les contraintes transversales à la production et à la transformation concernent l'accès à un marché d'écoulement plus rémunérateur (environ 39% des enquêtés dans l'ensemble), l'insuffisance des moyens financiers qui oblige les acteurs (17% des productrices et producteurs du riz) à recourir à des crédits à taux élevé et non adaptés ou à vendre leurs récoltes sur pied, et enfin, la cherté de la main d'œuvre agricole (14% des enquêtés) en période de pointe.

4.5.2. Solutions endogènes et technologies améliorées comme réponses aux contraintes rizicoles

Les acteurs rizicoles développent des stratégies endogènes pour endiguer ou s'adapter aux contraintes inhérentes à leur système de production. Cette section expose les réponses endogènes apportées, par les acteurs enquêtés, aux contraintes de production et de transformation d'une part, et fait l'inventaire des technologies introduites par la recherche d'autre part (Tableau 4.3).

- *Contrer la rareté des pluies* : Pour gérer la contrainte liée à l'eau, la surface cultivée en riz est réduite de moitié au profit d'une culture de rente (par exemple le soja) moins exigeante en eau. Pour certaines croyances, « Dieu ou dieu » est mis au banc des accusés et seule son invocation et/ou des mânes des ancêtres apparaît comme le dernier recours. Ainsi, certains producteurs affirment avoir fait des sacrifices à la divinité « *Dan, dieu du bonheur et de la prospérité* » pour espérer la pluie. Outre ces pratiques religieuses, certains acteurs ont initié la réalisation d'un forage avec l'appui de la collectivité locale. Cette initiative leur a permis de pallier les problèmes d'eau aussi bien pour la production que pour la transformation du riz ;
- *A défaut de la mécanisation du labour...* : L'une des pratiques locales est le billonnage et la mise en place d'une légumineuse comme précédent cultural, en l'occurrence le « *Egusi* ». Cette stratégie facilite le labour à plat pour la culture de riz à la campagne suivante. Ainsi, le sol devient non seulement « mou » et facile à travailler mais aussi le riz se développe très bien du fait des effets fertilisants de la biomasse constituée par les feuilles de cette légumineuse. La rotation culturale avec comme précédent, une légumineuse, reste une initiative endogène pour résoudre le problème de pénibilité de labour et d'accès contraignant aux tracteurs ;

Tableau 4.3 : Transformations locales et technologies introduites

| Contraintes majeures | Transformations endogènes | Acteurs²⁹ | Technologies introduites |
|---|---|-----------------------------|---|
| Manque d'eau pour la production (rareté des pluies) | <ul style="list-style-type: none"> • Réduction de moitié de la surface cultivée au profit d'une culture de rente ; • Pratiques sacrificielles pour l'invocation de Dieu et des ancêtres ; • Négociation avec la mairie pour le forage à la rizière. | E11, E6, E28 | <ul style="list-style-type: none"> • Nouvelles variétés à cycle court ; • Variétés résistantes à la sécheresse. |
| Accès difficile à l'eau pour l'étuvage | <ul style="list-style-type: none"> • Négociation avec la mairie pour le forage à la ferme | E28 | <ul style="list-style-type: none"> • Forage + Château d'eau |
| Faible accès à un marché rémunérateur | <ul style="list-style-type: none"> • Reconversion dans une autre activité génératrice de revenu aussi rentable que le riz ; • Associer d'autres produits pour maintenir la clientèle (par la présence permanente) et rentabiliser l'activité commerciale ; • Contrat avec les nigériens et autres semi-grossistes. | E4, P8, E10, P4 | <ul style="list-style-type: none"> • Emballages |
| Non mécanisation du labour | <ul style="list-style-type: none"> • Billonnage + Installation d'une légumineuse | E4, E11, E19 | <ul style="list-style-type: none"> • Tracteur, Traction animale |
| Insuffisance/qualité de matériels | <ul style="list-style-type: none"> • Utilisation du bas (plateau de bassines perforé) déposé au fonds de la marmite pour l'étuvage | E7, E4 | <ul style="list-style-type: none"> • Système amélioré (GEM, Kits de 180 kg) |
| Qualité limitée du paddy | <ul style="list-style-type: none"> • Participation à la récolte après investigation suivie de l'approvisionnement au champ ; • Préfinancement de la production /assistance aux producteurs du riz. | E17, E28 | <ul style="list-style-type: none"> • Bonnes Pratiques Agricoles (BPA) |

Source : Données de terrain, 2015-2016

²⁹ E=Étudeuse/transformatrice ; P=Producteur. Le chiffre désigne le nième acteur dans l'échantillon.

- *Résorption du défaut de kits d'étuvage* : L'apport endogène consiste à perforer le dessous d'une bassine en aluminium qui sert de passoire. En effet, cette passoire locale est déposée au fond de la marmite pour l'étuvage du riz paddy. Les résultats sont bien comparables à ceux obtenus par le kit amélioré introduit par la recherche à en croire l'initiatrice ;
- *Pour un marché rémunérateur et bénéfique* : La reconversion dans une autre activité génératrice de revenus (AGR), aussi rentable que le riz (transformation d'arachide), pour sécuriser les sources de revenus est l'une des stratégies des étuveuses pour conjurer la contrainte de marché. Certains associent d'autres produits agricoles pour maintenir la clientèle par la présence permanente et ainsi rentabiliser l'activité commerciale du riz.

4.6. Déterminants de l'innovation endogène dans le pôle de développement de Glazoué

4.6.1. Contact des enquêtés avec les autres acteurs des chaînes de valeur

L'analyse relationnelle des acteurs des chaînes de valeur montre que les producteurs et transformateurs membres d'une plateforme d'innovation sont plus en relation avec les organisations faîtières d'une part, et les acteurs institutionnels supporteurs des chaînes, d'autre part, contrairement aux enquêtés non membres des PI (Tableau 4.4). Le test statistique *khi-deux* affiche une différence significative au seuil de 1% entre les deux catégories d'enquêtés pour ce qui est de leur relation avec l'Union des Femmes Etuveuses du riz (URFER-C). Cette signification est de 5% pour les relations des enquêtés avec l'Union Régionale des Riziculteurs du Zou-Collines (UNIRIZ-C) et le Centre d'Actions Régionales pour le Développement Agricole (ex CARDER), tandis que la relation avec la recherche (INRAB, AfricaRice) et les projets/programmes affiche une différence significative au seuil de 10% entre les acteurs riziocoles appartenant à une plateforme et ceux qui n'y appartiennent pas. En effet, dans le contexte actuel des chaînes de valeur du riz local, les technologies développées et introduites par la recherche sont portées par elle-même ou généralement par les structures publiques (ex CARDER ou projets) et les organisations faîtières. De plus, la stratégie d'intervention des structures de recherche et d'encadrement, souvent basée sur les organisations professionnelles, est davantage renforcée par l'approche plateforme d'innovation. En revanche, l'intégration sociale des acteurs riziocoles avec ces organisations professionnelles, et institutions d'appui et de recherche apparaît comme une passerelle d'accès aux technologies améliorées. En d'autres termes, les acteurs membres de la PI entretiennent plus de relations avec ces acteurs et bénéficient mieux de l'appui technique, du partage d'informations et de connaissances, de l'accès aux intrants, de l'accès aux

équipements et, dans une moindre mesure, de la recherche de marchés d'écoulement. Par contre, les relations avec les institutions de microfinance, les ONG, la Société Nationale pour la Promotion Agricole (SONAPRA), les équipementiers et les commerçants ne présentent aucune différence significative entre les enquêtés membres d'une plateforme d'innovation et ceux n'appartenant à aucune plateforme d'innovation.

Tableau 4.4 : Relation des enquêtés avec d'autres acteurs des chaînes de valeur

| Acteurs | Membre IP (%) | Non membre IP (%) | χ^2 |
|-----------------------------|---------------|-------------------|----------|
| UNIRIZ-C | 78,90 | 40,00 | 4,40** |
| URFER-C | 85,00 | 20,00 | 12,13*** |
| ONG | 55,00 | 33,30 | 1,41 |
| CARDER | 80,00 | 40,00 | 4,8** |
| SONAPRA | 15,00 | 10,00 | 0,14 |
| Projet/Programme | 25,00 | 0,00 | 3,0* |
| Recherche | 55,00 | 20,00 | 3,32* |
| Institution de Microfinance | 40,00 | 20,00 | 1,2 |
| Equipementiers | 20,00 | 30,00 | 0,37 |
| Commerçants | 75,00 | 80,00 | 0,09 |

*** significatif au seuil de 1% ($p < 0,01$) ; ** significatif au seuil de 5% ($p < 0,05$) ; * significatif au seuil de 10% ($p < 0,10$).

Source : Données de terrain, 2015-2016

4.6.2. Perceptions des acteurs des rencontres multi-acteurs

L'analyse des perceptions sociales impose d'extraire dans les discours, les éléments figuratifs de la représentation qui se présentent comme un système d'images rendant visible un grand nombre d'idées et de pratiques. En d'autres termes, la perception qu'ont les acteurs de la plateforme d'innovation (PI) détermine leur usage. Le tableau 4.5 présente le niveau de participation des acteurs rizicoles à des rencontres multi-acteurs et les profits qu'ils en tirent. Il en ressort que 38% des acteurs appartenant aux plateformes d'innovation participent fréquemment à des rencontres multi-acteurs et 52% y participent rarement. Par contre, seulement 7% des acteurs n'appartenant à aucune plateforme d'innovation ont affirmé avoir participé au moins une fois à de telles rencontres. Le test *khi-deux* est significatif au seuil de 1% traduisant ainsi que plus les acteurs rizicoles sont membres d'une plateforme d'innovation, plus ils participent à des rencontres multi-acteurs. Etant donné que ces rencontres sont organisées dans le cadre de la facilitation des plateformes d'innovation, ces dernières apparaissent comme un outil d'intégration sociale et un espace d'échanges professionnels. Par ailleurs, presque tous les acteurs enquêtés ont souligné que ces rencontres

multi-acteurs constituent une aubaine pour apprendre et agir ensemble dans une approche systémique. Par contre, les membres des plateformes d'innovation ont des avantages comparatifs, notamment sur le plan économique (gain d'argent) et l'accès aux informations (test *khi-deux* significatif à 10%). De même, les membres des PI ont déclaré avoir des avantages relatifs aux opportunités de marché contrairement aux acteurs non membres des PI, du fait, certainement, des relations sociales qu'ils entretiennent. Toutefois, le test statistique n'affiche aucune signification dans la différence obtenue entre les deux catégories d'acteurs.

Tableau 4.5 : Importance des plateformes d'innovation rizicoles

| Variables | Modalités | Membre IP (%) | Non membre IP (%) | χ^2 |
|--|---------------------|---------------|-------------------|----------|
| Participation à une rencontre multi-acteurs | Non, Jamais | 9,50 | 93,30 | 25,03*** |
| | Rarement | 52,40 | 6,70 | |
| | Fréquemment | 38,10 | 0,00 | |
| Avantages tirés des rencontres multi-acteurs | Connaissance | 94,70 | 100 | 0,05 |
| | Economique (argent) | 78,90 | 0,00 | 3,16* |
| | Informations | 78,90 | 0,00 | 3,16* |
| | Relations de marché | 52,60 | 0,00 | 1,05 |
| | Relations sociales | 73,70 | 0,00 | 2,46 |

*** significatif au seuil de 1% ($p < 0,01$) ; * significatif au seuil de 10% ($p < 0,10$).

Source : Données de terrain, 2015-2016

4.6.3. Influence des connaissances partagées dans un environnement social

La circulation des informations relatives à la production et la transformation est appréciée à travers la densité du réseau social constitué par les acteurs des chaînes de valeur du riz local. L'analyse structurale montre que la densité du réseau rizicole est très faible (Tableau 4.6).

Tableau 4.6 : Densité du réseau rizicole et capital social

| Paramètres | Valeur |
|-------------------------------------|-----------|
| Densité | 0,127 |
| Ecart type | 0,33 |
| Distance moyenne entre noeuds | 2,5 (2.9) |
| Nombre de liens (k) | 160 |
| Nombre d'acteurs (n ³⁰) | 36 |
| Degré de connexité | 4,44 |
| Alpha | 0,84 |

Source : Données de terrain, 2015-2016

³⁰ n représente ici, le nombre d'acteurs présents dans le réseau. Dans chaque village, trois acteurs institutionnels (ONG, CeCPA et la recherche) ont été ajoutés aux producteurs interrogés.

Environ 13% seulement des relations possibles sont réalisées (Densité = 0,127 ; Ecart-type = 0,33). De plus, les acteurs des chaînes de valeur du riz local n'ont pas assez de contacts entre eux. La distance moyenne entre ces acteurs rizicoles est de 2,5. Ce qui signifie qu'il faut en moyenne 3 liens pour relier un acteur à un autre. Il ressort de ces résultats que les relations entre les acteurs rizicoles (qu'ils soient producteurs ou transformateurs) sont faiblement denses. Cette faible densité du réseau rizicole explique inéluctablement la grande asymétrie d'informations observée au niveau des chaînes de valeur du riz local dans la zone d'étude. De plus, le degré de connexité des acteurs rizicoles du réseau évalué à 4,44, traduit l'existence d'une hiérarchie entre les acteurs du réseau social. En d'autres termes, certains acteurs rizicoles détiennent un pouvoir de contrôle sur les informations obligeant leurs pairs à recourir à eux. Mais, ce recours n'implique pas nécessairement l'accès aux bonnes informations recherchées. En revanche, il existe au sein de ce réseau des acteurs qui, de par leur ouverture à d'autres réseaux, ont pris des initiatives personnelles pour résorber leurs contraintes.

L'analyse positionnelle des acteurs montre qu'il s'opère au sein de ce réseau social, un processus sélectif d'établissement des relations avec d'autres acteurs. De la lecture du Tableau 4.7, il ressort, premièrement, qu'il existe une forte variation de la centralité de degré avec un écart considérable entre l'acteur le plus central et celui le plus isolé. Seuls les acteurs E12 et P8 ont les centralités de degré les plus élevées respectivement estimées à environ 63 et 43. Ils apparaissent donc comme les acteurs les plus centraux du réseau rizicole et détiennent le plus grand nombre de connexions directes avec les autres acteurs. En conséquence, de par leur position centrale dans le réseau social, ils constituent les nœuds par lesquels les informations passent avant d'atteindre les autres acteurs. Evidemment, ces deux acteurs sont respectivement les présidents des faïtières des étuveuses et des producteurs du riz. Cependant, seul l'acteur P8 a initié une réponse endogène pour atténuer le faible accès au marché rémunérateur. En outre, les acteurs qui n'appartiennent à aucune plateforme d'innovation affichent une centralité de degré très faible comparativement aux acteurs qui en sont membres. Cette position les oblige à établir des relations avec des acteurs de la PI pour accéder aux informations et/ou connaissances spécifiques au riz.

Deuxièmement, les résultats indiquent que les acteurs rizicoles de la zone d'étude ont une très bonne centralité de proximité avec une moyenne élevée de 42 et un écart-type relativement faible de 8,96 (Tableau 4.7). Ce qui implique que les étuveuses et les producteurs du riz

devraient avoir globalement un meilleur accès aux sources d'informations. Une analyse plus approfondie montre que les acteurs E12, E19, P1 et P8 ont une centralité de proximité plus élevée et sont donc plus rapprochés des sources d'informations. Le statut social de ces acteurs au sein de leur organisation professionnelle a favorisé indubitablement leur proximité dans le réseau rizicole mais sans influence majeure sur leur capacité innovante. En effet, seuls la transformatrice E19 et le producteur P8 ont pu individuellement introduit des changements majeurs dans leurs systèmes de production et de commercialisation pour faire face respectivement au défi de l'eau et du marché d'écoulement. Une analyse selon l'appartenance à une plateforme d'innovation montre que les acteurs E10 et P4 ont pris des initiatives pour améliorer leur accès à un marché d'écoulement du riz plus rémunérateur malgré qu'ils n'appartiennent à aucune plateforme d'innovation. Cette situation pourrait s'expliquer, d'une part, par les ressources que ces acteurs mobilisent dans d'autres réseaux sociaux. D'autre part, ces acteurs sont distants seulement de deux liens des acteurs E12 et P8 qui apparaissent comme les acteurs les plus centraux du réseau social.

Troisièmement, l'analyse structurale affiche, dans l'ensemble, une centralité d'intermédierité moyenne de 4,38 (Ecart-type = 10,16). Dans le réseau rizicole, seule l'éleveuse E12 occupe une position intermédiaire très forte avec une centralité de 58,83. Elle est suivie des acteurs E19, P8, E1, E17 et E21 avec des centralités d'intermédierité décroissantes de 14,30 à 11,26. Ainsi, ces différents acteurs, en l'occurrence l'éleveuse E12, se positionnent comme les acteurs relais les plus importants du réseau rizicole dans la zone d'étude. Ils jouent donc un rôle déterminant dans le contrôle et la diffusion des informations spécifiques aux chaînes de valeur du riz local. De tels résultats sont évidents du fait de la position de proximité de la plupart de ces acteurs de leurs pairs. Cependant, malgré la position stratégique de l'acteur E12 et son pouvoir de contrôle des informations, elle n'a opéré aucun changement majeur dans son système de production et/ou de transformation. Par ailleurs, plus de la moitié des acteurs enquêtés ont une centralité d'intermédierité nulle. Ces acteurs ne servent donc pas de canal de diffusion des informations ou de connaissances sur le riz. En conséquence, l'information est faiblement diffusée au sein du réseau social rizicole. C'est le cas des acteurs E4, E7, E10 et P4 qui ont introduit des changements majeurs dans leurs systèmes de production mais qui, de par leur position, ne peuvent pas en faire une large diffusion. Evidemment, la plupart de ces acteurs n'appartiennent à aucune plateforme d'innovation et leur connexion avec les acteurs du réseau social est très limitée.

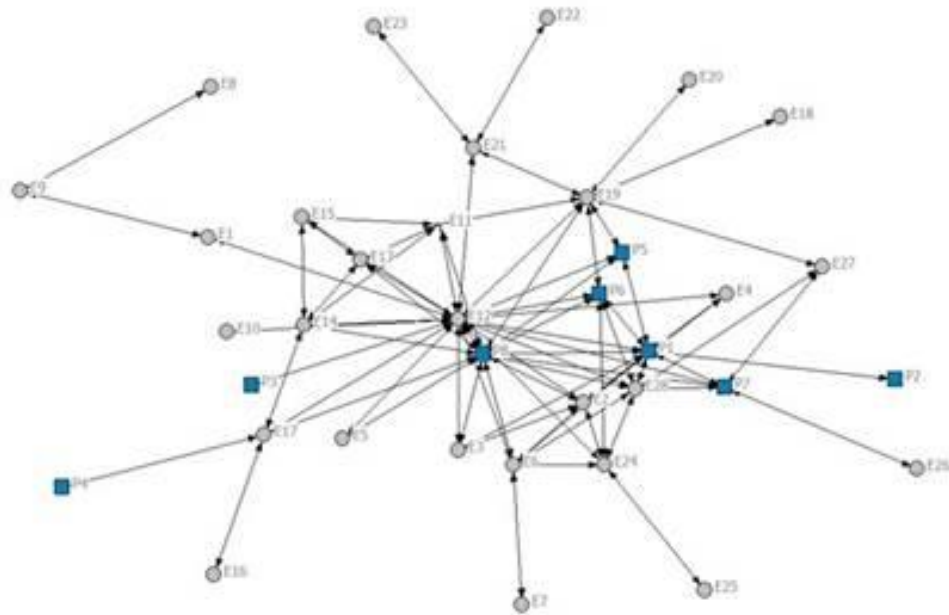


Figure 4.1 : Sociogramme du réseau social rizicole de Glazoué

Source : Réalisation à partir des données de terrain, 2015-2016

Tableau 4.7 : Centralité des acteurs au sein de la plateforme rizicole

| Acteurs | Centralité de degré | Centralité de proximité | Centralité d'intermédiation | Appartenance à PI | Initiation innovante |
|-----------------------|---------------------|-------------------------|-----------------------------|-------------------|----------------------|
| E1 | 5,714 | 44,304 | 11,092 | Oui | Non |
| E2 | 20,000 | 47,297 | 0,846 | Oui | Non |
| E3 | 11,429 | 44,304 | 0,000 | Oui | Non |
| <u>E4</u> | <u>8,571</u> | <u>43,750</u> | <u>0,000</u> | <u>Non</u> | <u>Oui</u> |
| P1 | 31,429 | 50,725 | 7,751 | Oui | Non |
| E5 | 5,714 | 42,683 | 0,000 | Non | Non |
| E6 | 20,000 | 47,945 | 5,966 | Oui | Oui |
| E7 | 2,857 | 32,710 | 0,000 | Oui | Oui |
| E8 | 2,857 | 24,138 | 0,000 | Non | Non |
| P2 | 2,857 | 33,981 | 0,000 | Non | Non |
| E9 | 5,714 | 31,532 | 5,714 | Non | Non |
| P3 | 2,857 | 42,169 | 0,000 | Non | Non |
| <u>E10</u> | <u>2,857</u> | <u>42,169</u> | <u>0,000</u> | <u>Non</u> | <u>Oui</u> |
| E11 | 17,143 | 46,667 | 0,720 | Oui | Oui |
| E12 | 62,857 | 71,429 | 58,826 | Oui | Non |
| E13 | 14,286 | 44,304 | 0,042 | Oui | Non |
| E14 | 17,114 | 46,053 | 0,630 | Oui | Non |
| E15 | 11,429 | 43,750 | 0,000 | Oui | Non |
| E16 | 2,857 | 31,532 | 0,000 | Non | Non |
| E17 | 14,286 | 45,455 | 11,261 | Oui | Oui |
| <u>P4</u> | <u>2,857</u> | <u>31,532</u> | <u>0,000</u> | <u>Non</u> | <u>Oui</u> |
| E18 | 2,857 | 33,654 | 0,000 | Non | Non |
| E19 | 25,714 | 50,000 | 14,301 | Oui | Oui |
| E20 | 2,857 | 33,654 | 0,000 | Non | Non |
| E21 | 11,429 | 46,667 | 11,261 | Oui | Non |
| E22 | 2,857 | 32,110 | 0,000 | Non | Non |
| E23 | 2,857 | 32,110 | 0,000 | Non | Non |
| P5 | 11,429 | 46,053 | 0,252 | Oui | Non |
| E24 | 17,114 | 46,667 | 5,874 | Oui | Non |
| E25 | 2,857 | 32,110 | 0,000 | Non | Non |
| P6 | 17,143 | 47,945 | 1,084 | Oui | Non |
| P7 | 17,143 | 46,667 | 6,817 | Oui | Non |
| E26 | 2,857 | 32,110 | 0,000 | Non | Non |
| E27 | 8,571 | 38,043 | 0,462 | Oui | Non |
| P8 | 42,857 | 57,377 | 12,165 | Oui | Oui |
| E28 | 22,857 | 49,296 | 2,750 | Oui | Oui |
| Moyenne | 12,698 | 42,025 | 4,384 | | |
| Ecart-type | 12,589 | 8,965 | 10,162 | | |
| Minimum | 2,857 | 24,138 | 0,000 | | |
| Maximum | 62,857 | 71,429 | 58,826 | | |
| Nombre d'observations | 36,000 | 36,000 | 36,000 | | |

Source : Données de terrain, 2015-2016

4.7. Discussion

Basée sur les recherches existantes dans le domaine de l'analyse des réseaux sociaux, cette recherche examine les relations entre la capacité innovante des acteurs rizicoles et la position centrale qu'ils occupent dans leur réseau social. Il s'en suit que la capacité innovante des acteurs rizicoles n'est pas forcément associée à leur position centrale, qu'elle soit de degré de proximité ou d'intermédiarité. Par contre, cette position est hautement et positivement corrélée avec l'appartenance à une plateforme d'innovation. En effet, l'analyse du processus d'innovation endogène est basée sur leur passé (Degenne, 2011) d'une part et, sur les principales contraintes des systèmes de production et de transformation du riz local, d'autre part. Les éléments de réponses endogènes au sens d'Olivier de Sardan (1995) identifiés chez les acteurs rizicoles sont relatifs à la diversification agricole, aux pratiques sacrificielles pour « faire pleuvoir », à la reconversion dans une autre activité génératrice de revenu, à la réalisation de forage, aux bassines perforées, au billonnage du champ associé à une légumineuse en guise de pré-labour pour le riz. Toutes ces transformations au niveau local constituent des innovations endogènes dans les systèmes de production et de transformation rizicoles. En effet, ces transformations ont été possibles grâce aux interactions et interrelations des acteurs rizicoles et leur ouverture sur d'autres réseaux sociaux. Elles apparaissent donc comme le résultat d'une co-construction impliquant divers acteurs locaux (Assogba, 2010). En conséquence, ces nouvelles pratiques inspirées des valeurs endogènes sont souvent réintégrées dans les habitudes et savoirs de la communauté locale à travers un processus démocratique de négociations et de compromis. En d'autres termes, Mongbo et Dorlöchter-Sulser (2016) diront qu'il s'agit plutôt d'un processus créatif, lors duquel les agriculteurs et agricultrices observent, expérimentent et développent des nouvelles solutions, et ceci en marge des institutions et dispositifs qui sont formellement chargés de l'amélioration des pratiques en vue d'une meilleure productivité de l'agriculture.

Par ailleurs, les producteurs et transformateurs membres d'une plateforme d'innovation participent à des rencontres multi-acteurs qui leur procurent des informations et des connaissances pour surmonter les difficultés éprouvées. Ce qui témoigne du poids du capital social dans le processus d'accès aux innovations (Burt, 1992 ; Lin, 1995 ; Ponthieux, 2008). En effet, ce capital social est productif, rendant possible l'accomplissement de certains buts (Coleman, 1988). Dans ce contexte, la notion d'utilité des relations favorisée par l'appartenance à une plateforme d'innovation est donc importante, l'échange ne se faisant

qu'entre individus possédant le même capital économique et culturel (Bourdieu, 1980). Cette thèse est renforcée par Lin (1995) qui, mettant en évidence les fonctions utilitaires des ressources, souligne que les ressources aident l'acteur à parvenir à ses fins et l'accès à ces ressources dépend des positions sociales comme l'appartenance à un réseau social. Ainsi, la plateforme d'innovation apparaît donc comme un creuset d'intégration sociale et un cadre de concertation et d'échanges professionnels. C'est ce que Schut (2015a) qualifie d'approche de collaboration stratégique intégrée, axée sur les systèmes. Mais, cette collaboration dépend impérativement de la régularité des rencontres entre les différents acteurs, de l'existence d'un plan de communication adéquat, du respect des règles établies, du processus de prise de décisions et du niveau d'atteinte des objectifs (Vodouhè et *al.*, 2010). Dans ce sens, la participation des acteurs demeure comme un élément important dans la collaboration structurelle à long terme (Adekunle et Fatunbi, 2012). Toutefois, si l'appartenance à un réseau social facilite l'accès aux ressources, leur usage est lié aux facteurs intrinsèques de l'acteur.

L'analyse des réseaux sociaux adoptée pour étudier l'interconnectivité des acteurs dans le pôle rizicole a montré que la densité du réseau rizicole actuellement constitué est très faible. Seulement 13% des liens possibles sont établis avec une faible connexion des acteurs. Cette image du réseau social rizicole induit une asymétrie dans la circulation et le partage des informations et des connaissances liées aux chaînes de valeur du riz local. De même, cette faible densité du réseau n'est pas très favorable à la diffusion des informations en rapport avec les innovations rizicoles. En d'autres termes, la circulation des informations est très lente dans le réseau social rizicole de Glazoué engendrant ainsi un coût d'accès élevé aux informations spécifiques au riz. Or, l'ouverture des réseaux sociaux rizicoles vers leur environnement extérieur est favorable à l'apport des ressources informationnelles pertinentes. Ce résultat confirme notre hypothèse en lien avec l'influence de la densité sur les processus sociaux tels que les flux de communication ou les situations de prise de décisions pour l'innovation. En se basant sur une analyse structurale plus approfondie, Bellamy et *al.* (2014) avaient montré que la nature intégrée des liens dans les réseaux d'approvisionnement influence les connaissances et les flux d'informations au sein de ces réseaux. Si nous ne nions pas la présence autant des liens forts que des liens faibles dans le réseau rizicole de Glazoué, les premiers occupent une place plus ou moins prépondérante. Or, ces types de réseaux sont peu propices à la transmission de nouvelles informations. Les ressources informationnelles sont, dans ces réseaux, moins riches pour permettre aux acteurs d'en tirer profit. Cette thèse est bien soutenue par Lemieux et Ouimet (2004) qui ont souligné que les relations entre les proches

(liens forts) prennent généralement la forme de cliques dont la densité est de 1 ; chacun des acteurs ayant une connexion directe avec chacun des autres acteurs. Par contre, les liens faibles sont moins transitifs avec moins d'intensité émotionnelle et une faible « multiplexité ». Autrement, les liens faibles jettent souvent des ponts aux fins de la diffusion d'informations nouvelles utiles pour la prise de décision. De même, les travaux de Abbasi *et al.* (2011) avaient montré que les chercheurs, qui sont connectés à de nombreux chercheurs distincts, ont une meilleure performance que les chercheurs ayant moins de connexions. Cette logique s'inscrit bien dans la perspective de la force des relations et rejoint Granovetter (1973) dans sa théorie fondée sur la transitivité des liens forts qui forment des groupes denses dont les membres partagent les mêmes ressources. Par conséquent, ce sont les liens faibles qui apportent de l'information fraîche utile pour l'innovation. La même thèse avait été soutenue par Burt (1995) qui montre que les contacts non redondants conditionnent la maîtrise du jeu relationnel à partir d'un point de vue utilitariste. Il affirme que ce ne sont pas les nombreux liens qui font la qualité d'un réseau mais plutôt les « trous structuraux » qui séparent les différents acteurs contactés.

L'analyse de la centralité des acteurs révèle une diversité des sources d'informations. Cependant, la corrélation entre la position centrale des acteurs rizicoles et leur capacité innovante reste très faible. En effet, la centralité de degré est un indicateur de l'activité communicationnelle ou de la popularité d'un acteur (Abbasi *et al.*, 2011 ; Haythornthwaite, 1996). Ainsi, l'acteur rizicole qui a un grand nombre de connexions directes avec d'autres acteurs, occupe une position plus centrale dans le réseau social et est plus exposé à l'innovation (Borgatti, 2005 ; Lemieux et Ouimet, 2004). Toutefois, la position centrale des acteurs rizicoles à elle seule n'a pas été suffisante pour provoquer l'innovation. De plus, la position de proximité des acteurs non membres d'une plateforme d'innovation pourrait être un déterminant de leur capacité innovante. Evidemment, la centralité de proximité est un indicateur d'intégration ou d'isolement des membres du réseau (Müller-Prothmann, 2007). Ainsi, une forte centralité de proximité indique une plus grande autonomie de l'individu (Freeman, 1979 ; Hanneman et Riddle, 2005 ; Haythornthwaite, 1996 ; Lemieux et Ouimet, 2004). Cette autonomie pourrait aussi traduire les comportements et les choix opérés par les producteurs et transformateurs de riz enquêtés. En effet, le capital social, source de l'innovation, se construit progressivement au sein des réseaux relationnels diversifiés, ouverts et riches en trous structuraux (Burt, 1992). De même, les résultats ont montré que les acteurs en position d'intermédiaire ne sont pas toujours les acteurs qui ont été plus innovants. Ces

constats ne sont pas conformes à notre hypothèse qui soutient que l'acteur rizicole le plus innovant est celui qui a la centralité d'intermédiation plus élevée.

La position plus ou moins centrale, de proximité ou d'intermédiation d'un acteur ne justifie pas inéluctablement sa capacité à introduire des changements majeurs et significatifs dans son système de production et de transformation. Autrement, le processus d'innovation exige de l'acteur d'incorporer ses propres ressources tirées de son bloc de connaissances (Bourdieu, 1980 ; Hermans et *al.*, 2017). Dans le même registre, Saglietto et *al.* (2013) affirment que la richesse relationnelle à elle seule ne constitue pas le capital social mais elle dépend aussi des caractéristiques structurales de ces relations. Autrement, si le privilège qu'a un acteur dans un réseau social lui confère une position centrale dans ledit réseau, la qualité du capital social détenu par cet acteur est aussi déterminante (Burt, 1992 ; Granovetter, 1973) pour l'innovation.

4.8. Conclusion et implications

Dans ce chapitre, l'approche des réseaux sociaux a permis d'analyser la contribution des plateformes d'innovation au renforcement des capacités innovantes des producteurs et des transformateurs du riz. A cet effet, des hypothèses ont été testées au regard de la configuration des plateformes d'innovation et des rapports sociaux au sein des chaînes de valeur du riz local. En somme, nous pouvons affirmer que les transformations introduites par les acteurs ont été possibles grâce à leurs interactions/interrelations et leur ouverture sur d'autres réseaux sociaux dans le pôle de développement rizicole de Glazoué. Au regard de l'influence actuelle de la plateforme d'innovation sur la capacité à innover des acteurs, le renforcement des compétences des acteurs pour une animation plus dynamique de cette plateforme est nécessaire. Cette stratégie pourrait avoir un effet sur la qualité, la vitesse et le coût des informations partagées dans le réseau social. Ces conclusions interpellent les partenaires au développement et les acteurs politiques pour un réajustement de leur stratégie d'intervention qui reste plus orientée vers le renforcement des capacités matérielles et financières des acteurs locaux. Il nous semble plus efficient de revoir le mécanisme du financement des chaînes de valeur à travers les plateformes d'innovation afin d'amener les acteurs bénéficiaires à contribuer aux investissements. Autrement, le modèle classique de développement des chaînes de valeur du riz local empreint de la domination des institutions et/ou structures d'appui ne saurait être favorable à l'apprentissage social et par conséquent à l'innovation endogène. Ainsi, ces institutions doivent changer la manière dont elles perçoivent les

« acteurs locaux » en les considérant comme des acteurs à « part entière » et non « entièrement à part ». Autrement, il est important de rendre les acteurs locaux plus autonomes en renforçant leurs compétences pour une animation plus dynamique des plateformes d'innovation, gage de la durabilité de celles-ci.

Chapitre 5

IMPACT DU RESEAU SOCIAL SUR L'ACCES AUX INFORMATIONS SUR LES INNOVATIONS RIZICOLES

Un extrait de ce chapitre a été accepté pour publication : Hinnou, C. L., Mongbo, L. R., Sartas, M. et Biaou, G. (2018). Innovation « Influence du réseau social sur la diffusion des innovations du riz local au Bénin » *Economie Rurale*

CHAPITRE 5. RESEAU SOCIAL ET ACCES AUX INFORMATIONS SUR LES TECHNOLOGIES RIZICOLES

5.1. Introduction

Dans les pays en développement comme le Bénin, le riz joue un rôle central dans la sécurité alimentaire des catégories les plus pauvres (AfricaRice, 2012 ; Seck, et *al.*, 2010). Cependant, la croissance de la production rizicole résulte plutôt de l'extension des superficies cultivées que des rendements performants (PNUD, 2015). C'est pourquoi, depuis plusieurs années, des technologies sont mises au point en vue d'améliorer la productivité et de contribuer à accroître les revenus des acteurs intervenant dans le riz (Hinnou, 2013). Ce faisant, l'écart entre les résultats induits par l'introduction des technologies dans les systèmes de production agricoles et les effets attendus est bien grand. En conséquence, ces technologies ont eu très peu d'effets sur l'amélioration de la subsistance des agriculteurs pauvres et vulnérables en dépit des lourds investissements consentis pendant des décennies (Van der Steen et *al.*, 2010). Ces constats sont plus évidents en présence des technologies introduites avec les projets d'appui au développement du secteur agricole. Et pour cause, les technologies ont du mal à se faire une place dans le milieu paysan, bien qu'améliorées et jugées techniquement plus performantes (Maboudou, 2003) et sont donc faiblement adoptées par les acteurs le long des chaînes de valeur du riz (Adégbola et *al.*, 2010). A cet effet, les raisons souvent évoquées pour justifier la faible adoption des technologies sont imputées aux caractéristiques intrinsèques des technologies et/ou aux perceptions des utilisateurs sur ces technologies (Adégbola, 2010 ; Hinnou, 2013). De même, il est évoqué un manque d'attention pour le contexte agro-écologique et socio-économique dans lequel les technologies doivent être appliquées, d'une part, et la faible prise en compte des connaissances des agriculteurs, d'autre part (Van der Steen et *al.*, 2010). Par ailleurs, certains auteurs ont relevé les limites des approches directives de développement et de diffusion des technologies (Leeuwis, 2004 ; Van der Steen et *al.*, 2010). Dans ce registre, Adégbola (2010) renforçant la thèse de Rogers (2003), affirme que l'efficacité du transfert d'innovation ainsi que son résultat dépendent du type de canal de communication utilisé.

Ainsi, pour pallier la difficulté majeure de la promotion des technologies liée au coût et à la forte intensité de main d'œuvre nécessaires, les réseaux sociaux apparaissent comme un véhicule primordial de l'information (Beaman et Dillon, 2014). Evidemment, les connaissances ne sont pas de simples externalités, mais elles circulent à travers des réseaux

(Suire et Vicente, 2008) du fait de la proximité géographique et relationnelle (Amisse, 2011). Dans ce contexte, afin de maximiser la dissémination des technologies, il y a lieu de créer une synergie d'actions en étroite collaboration entre les acteurs (AfricaRice, 2012) et d'évaluer des possibilités de co-apprentissage et de négociation (Tollens et *al.*, 2013). Pour y arriver, l'approche « plateforme d'innovation » est utilisée comme un canal pour l'amélioration de l'accès aux informations relatives aux technologies agricoles et aux marchés (Devaux et *al.*, 2009 ; Ergano et *al.*, 2010 ; Gildemacher et Mur, 2012 ; Wennink et Ochola, 2011). En effet, les interactions directes (d'individu à individu) ou indirectes (relayées par un media ou une institution) entre les acteurs sociaux sont le moteur principal de l'évolution de leurs comportements, croyances ou représentations. La combinaison des effets de ces interactions détermine l'évolution des états individuels et donc leur prise en compte dans le processus d'innovation ou de leur propagation (Steyer et Zimmermann, 2004). Ceci est encore plus vrai en milieu rural où la structuration sociale est à la fois très rigide, complexe et hiérarchisée. Une exposition à une information suffit pour en être informée, et potentiellement être en mesure de transmettre l'information à quelqu'un d'autre (Ba et *al.*, 2012).

Au Bénin, la plupart des études qui se sont intéressées à l'évaluation des facteurs déterminant l'accès aux informations sur les technologies agricoles (Adégbola, 2010 ; Adégbola et Gardebroek, 2007 ; Long et *al.*, 2015 ; Manda et *al.*, 2016) ont évoqué les caractéristiques socio-économiques en lien avec le sexe, l'âge, le niveau d'instruction ou d'alphabétisation, le contact avec les structures de vulgarisation ou de recherche, le revenu, le niveau de production, la taille des exploitations agricoles, l'appartenance aux organisations de producteurs, le contact avec les pairs, etc. Les aspects liés à l'intégration sociale de l'individu à travers ses relations de proximité avec son environnement sont occultés. Or, les effets d'interactions directes génèrent des dynamiques complexes dans lesquelles la structure sociale joue un rôle déterminant, dans la mesure où c'est-elle qui conditionne la propagation de l'influence interindividuelle (Steyer et Zimmermann, 2004). En d'autres termes, les ressources en informations du producteur ou du transformateur et leur origine déterminent le choix opéré par ce dernier (Joseph, 2010). Dans les réseaux sociaux, l'agent est situé dans une structure de nature résiliaire où la progression de l'influence est contingente d'effets de cumul et basée sur une dynamique de cheminement en avalanches. Le bruit généré par ces avalanches constitue une signature de la structure sociale et peut en retour contribuer, par effet d'apprentissage, à modifier cette structure et donc la dynamique de la circulation des informations dans le réseau (Steyer et Zimmermann, 2004).

La présente recherche vise donc à combler cet écart et analyse l'influence du réseau social sur l'accès aux informations relatives aux technologies rizicoles. A cet effet, cette recherche apporte la lumière sur les facteurs relationnels, basés sur le réseau social des producteurs et transformateurs, qui expliqueraient en amont l'accès à l'information sur les technologies agricoles en général et rizicoles en particulier.

5.2. Analyse structurale et accès à l'information sur les technologies

En sociologie de l'innovation, une des théories les plus répandues en matière de diffusion des technologies insiste sur les notions de canaux, de délai et de système social. En effet, la diffusion est perçue comme étant le processus par lequel une innovation est communiquée par certains canaux au fil du temps entre les membres d'un système social. La communication désigne ici le processus dans lequel les participants créent et partagent des informations les uns avec les autres afin de parvenir à une compréhension mutuelle (Rogers, 1983 :5)³¹. Dans ce contexte, l'accès à l'information sur les technologies est déterminé par les effets d'externalité des réseaux sociaux (Aral, 2011) auxquels appartiennent les individus. En d'autres termes, notre analyse est focalisée sur l'influence collective exercée par le réseau social sur un individu dans le processus de la transmission ou la réception de l'information sur une quelconque innovation rizicole. A cet effet, la théorie des réseaux sociaux qui considère que le processus de contagion collective résulte de la répétition de processus d'influences individuelles successives (Vermette et *al.*, 2012) est mobilisée.

L'analyse des réseaux sociaux (ARS) telle qu'elle existe actuellement, dans la littérature, résulte de la fusion de deux grandes traditions de recherche sur les relations : les études anthropologiques et la psychologie sociale (Degenne, 2011). Le choix de la théorie des réseaux sociaux dans ce chapitre se justifie par ses hypothèses structuralistes sur lesquelles elle se fonde, notamment la primauté des interactions dans la compréhension du monde social (Cointet, 2009). Le trait saillant de l'approche des réseaux sociaux est donc de prendre comme unité première d'analyse, les relations interindividuelles (Marin et Wellman, 2010). En effet, l'analyse des réseaux sociaux est une approche des phénomènes sociaux et s'oppose ainsi méthodologiquement aussi bien aux théories holistiques privilégiant les attributs (âge, sexe, classe sociale, etc.) qu'aux modèles individualistes étudiant l'agrégation de

³¹ « Diffusion is the process by which an innovation is communicated through certain channels over time among the members of a social system. It is a special type of communication, in that the messages are concerned with new ideas. Communication is a process in which participants create and share information with one another in order to reach a mutual understanding »

comportements individuels supposés rationnels ou similaires (Cointet, 2009 ; Forsé, 2008 ; Grossetti, 1997 ; Lazega, 1995 ; Moulai, 2009). Dans les deux cas, il faut supposer que la structure n'est qu'un ensemble d'attributs individuels et que les individus partageant les mêmes attributs sont proches structurellement. A l'inverse, l'analyse structurale postule que les comportements ou les opinions des individus dépendent des structures dans lesquelles ils s'insèrent (Grossetti, 1997 ; Moulai, 2009).

Deux développements sont fondamentaux dans l'analyse des réseaux sociaux : ceux de la théorie des graphes et l'application de l'algèbre linéaire (matrice) aux données relationnelles (Mercklé, 2003). A ce titre, l'ARS renseigne sur l'interconnexion des acteurs individuels ou collectifs dans les processus sociaux tels que les flux de communications ou de situations de prise de décision, les canaux de transfert ainsi que la position des uns par rapport aux autres au sein d'un réseau social (Borgatti et al., 2002, De et Dehuri, 2014 ; Hirschi, 2010 ; Hoppe et Reinelt, 2010 ; Löblich et Pfaff-Rüdiger, 2011). Cette approche illustre la notion de positionnement à travers la visualisation des acteurs rizicoles (nœud ou sommet) et des liens (relations ou arêtes) entre ces acteurs interviewés. En revanche, la forme du réseau a une incidence sur les ressources qu'un individu peut mobiliser et sur les contraintes qu'il rencontre. Dès lors, certains comportements ou stratégies sont, en raison de la position occupée par cet individu dans le réseau, plus probables que d'autres (Forsé, 2008). Dans ce sens, Steyer et Zimmermann (2004) évoqueront la notion d'intermédiarité (faible degré de centralité dans le réseau) qui semble revêtir une importance toute particulière dans la formation stratégique des liens sociaux.

La notion de l'interactivité est plus déterminante dans la diffusion des informations sur les technologies (Dimmick et al., 2007 ; Rogers, 2003 ; Vernet et al., 2012). Le cheminement de l'influence ne résulte pas d'une transmission d'un individu à un autre, mais d'une transmission à un individu de la part de l'ensemble de son environnement relationnel (avalanches). Ainsi, là où l'influence d'un individu à un autre est insuffisante pour entraîner le changement, l'influence cumulée de son environnement social peut, au contraire, le permettre (Steyer et Zimmermann, 2004). Autrement, un agent donné est le récepteur d'un ensemble de signaux en provenance de son environnement relationnel. Et c'est bien ce cumul de signaux, traité ou agrégé de manière appropriée, qui est pris en considération dans son processus de décision ou de changement d'état. Dans cette dynamique d'interactivité sociale, le partage (diffusion) d'informations se fait plus rapidement. De plus, les personnes appartenant à un

même groupe social ont tendance à avoir l'information sur une innovation en même temps, tandis que, plus une société montre des signes d'individualisme ou de distanciation, plus la diffusion des informations sera lente (Berger et Heath, 2007 ; Van den Bulte et Stremersch, 2004).

A ce titre, la démarche sociométrique³² formalise le processus habituel plus ou moins conscient de recherche interpersonnelle. Mais, cette approche suppose que l'utilisateur ait conscience ou se rappelle réellement les personnes qui l'influencent dans le processus de décision en lien avec l'innovation (Vermette et *al.*, 2012). Pour corriger cette limite liée à la sociométrie, le capital social apparaît comme une alternative dans l'analyse des déterminants de la diffusion des informations sur les technologies. Ainsi, si le degré de connexion entre les acteurs, source du capital social³³, fournit des canaux de diffusion de l'information et produit des normes sur le comportement « à adopter » (Coleman, 1988), le capital social, lui-même, se construit au sein de réseaux relationnels diversifiés, ouverts et riches en trous structuraux (Burt, 1992). Dans ce registre, les liens faibles, contrairement aux liens forts, facilitent l'échange d'informations avec de nouveaux arrivants aux idées différentes, favorables au développement des technologies (Del Vecchio, 2010 ; Granovetter, 1973). En réalité, les réseaux denses transmettent souvent des informations redondantes et plutôt banales. Par contre, les liens faibles, non redondants, apportent plus d'informations nouvelles (Callois, 2005 ; p 39 ; Granovetter, 1973 ; Burt, 2000). Dans la pratique, deux indices sont utilisés pour mesurer le capital social dans un réseau social : la fermeture (densité) du réseau et les trous structuraux (Burt, 2000). A cet effet, la notion de l'intermédiarité, renforcée par la prise en considération de l'importance des liens faibles, prend toute son ampleur dès lors que l'on veut bien considérer les aspects cumulatifs de l'influence sociale à laquelle est soumise un individu au sein de son réseau social (Steyer et Zimmermann, 2004).

En définitive, l'accès à l'information sur une innovation rizicole est déterminé par le cumul des effets des interactions que le producteur ou le transformateur du riz entretient dans son réseau social. L'accès à l'information par un producteur ou un transformateur n'est pas

³² La sociométrie est l'étude des relations interpersonnelles d'un groupe à un moment donné et pour une situation donnée.

³³ Le capital social se définit comme les ressources encadrées dans une structure sociale, lesquelles sont accessibles et/ou mobilisables à travers les liens sociaux pour des actions délibérées (Lin, 2001). Le capital social, c'est donc un ensemble de ressources (au sens large : information, biens, services, comportements...) pour des individus, qui sont liées à des rapports sociaux, et utilisées de manière instrumentale. Il ne suffit pas de « connaître du monde » pour avoir du capital social, ni même de connaître du monde qui possède des ressources : il faut connaître du monde qui possède des ressources et qui est prêt à les partager (Callois, 2005 : 34).

seulement ou simplement une résultante des contacts qu'il a avec ses pairs ou les autres acteurs de son réseau social. Mais, cet accès apparaît comme le produit des effets des externalités du réseau social, lesquelles sont fonction de la structure et de la position de l'individu dans le réseau ainsi que le capital social qu'il en tire. Ainsi, une variable latente $Y_i^{c^*}$ est définie, indiquant l'accès à l'information ou non sur l'innovation. En supposant une spécification linéaire de la variable latente $Y_i^{c^*}$, cela implique que $Y_i^c = 1$ si le producteur ou le transformateur a l'information sur une innovation et $Y_i^c = 0$ si non. Ainsi on a :

$$Y_i^c = \begin{cases} 1 & \text{si } Y_i^{c^*} = \alpha_i X_i + \varepsilon \geq 0 \Leftrightarrow \alpha_i X_i \geq -\varepsilon \\ 0 & \text{si } Y_i^{c^*} = \alpha_i X_i + \varepsilon < 0 \Leftrightarrow \alpha_i X_i < -\varepsilon \end{cases} \quad (1)$$

Avec α_i le vecteur des paramètres à estimer, X_i est le vecteur des variables explicatives de l'accès à l'information et ε est le terme d'erreur.

Les variables ci-après sont supposées influencer la probabilité de l'acteur rizicole d'être informé d'une innovation ou de l'ensemble des technologies de production ou de transformation du riz local :

Appartenance à une plateforme d'innovation (Mbrpi). Les institutions jouent un rôle de régulation, facilitent la circulation des informations et créent des lois, des normes éthiques et morales qui façonnent le comportement des individus au sein du système (Biggs et Matsuert, 2004). Dans cette recherche, les institutions sont assimilées aux plateformes d'innovation qui sont mises en place pour servir d'interface entre les acteurs ayant un intérêt commun mais dans une certaine divergence et d'exercice de pouvoirs différents. *Mbrpi* est une variable dichotomique et prend la valeur 1 si l'acteur rizicole appartient à une plateforme d'innovation et 0 sinon. L'affiliation d'un acteur rizicole à une organisation du genre influencerait positivement l'accès aux informations en lien avec les technologies. Par ailleurs, cette influence positive serait d'autant plus grande quand l'acteur est plus proche du lieu d'implémentation d'une plateforme d'innovation (*Distpi*).

Nombre de réseau d'appartenance (Nbropp). L'appartenance à une organisation d'acteurs agricoles reflète l'intensité des contacts avec d'autres agriculteurs, ce qui leur permet d'apprendre les uns des autres sur les technologies (Adégbola et Gardebroek, 2007 ; Vernet et al., 2012). Ainsi, plus un individu appartient à des réseaux, plus il accroît la probabilité d'interconnexion et donc plus exposé à l'information en lien avec l'innovation du fait des effets cumulatifs de l'influence sociale (Steyer et Zimmermann, 2004). En effet, la

diversification des réseaux sociaux induit une variation des liens sociaux de l'individu renforçant ainsi son potentiel relationnel. Cette variable aura une influence positive sur l'accès aux informations sur les technologies puisqu'elle expose l'individu et réduit l'écart d'informations. De même, le nombre d'année d'appartenance à une organisation professionnelle (*Expop*) pourrait traduire son intensité d'interconnexion ou sa capacité à se positionner comme un intermédiaire au sein de son réseau social (Hirschi, 2010 ; Steyer et Zimmermann, 2004). Cette position renforce le capital social de l'individu qui est donc susceptible d'être informé sur les technologies introduites. Il est donc espéré un signe positif de cette variable dans les modèles d'information sur les technologies.

Centralité de degré « in degree (Nbcont)» ou « out degree (Cdegree) ». La centralité de degré est un indicateur de l'activité communicationnelle ou de la popularité d'un acteur (Abbasi et al., 2011 ; Haythornthwaite, 1996). Ainsi, l'acteur rizicole qui a un grand nombre de connexions directes avec d'autres acteurs, occupe une position plus centrale dans le réseau social et est plus exposé à l'innovation (Borgatti, 2005 ; Lemieux et Ouimet, 2004). Vernet et al. (2012) ont affirmé que la position centrale d'un acteur rizicole constitue un moteur d'accélération de l'effet de contagion pour la diffusion des informations sur une nouvelle technologie. Cette variable qui est un proxy de l'influence est introduite dans les modèles sous forme désagrégée en termes de nombre de contacts cités (*Nbcont*) par l'acteur rizicole et du nombre de fois qu'il est cité (*Cdegree*) par d'autres acteurs de son réseau social. Il est espéré un signe positif de ces variables.

Centralité de proximité (Cclosenes). La centralité de proximité apprécie la distance qui sépare l'acteur rizicole des autres acteurs du réseau social (Haythornthwaite, 1996). Il est donc un indicateur d'intégration ou d'isolement des membres du réseau (Müller-Prothmann, 2007). Une forte centralité de proximité indique une plus grande autonomie de l'individu (Freeman, 1979 ; Hanneman et Riddle, 2005 ; Haythornthwaite, 1996 ; Lemieux et Ouimet, 2004). En conséquence, la position de proximité d'un acteur dans le réseau pourrait avoir une influence négative sur le processus de transmission des informations dans le réseau social.

Centralité d'intermédiarité (Cbetwenes). La centralité d'intermédiarité indique le rôle de pont ou de courtage assuré par un acteur et qui lui permet le plus souvent de contrôler les flux d'informations dans le réseau social (Freeman, 1979 ; Hanneman et Riddle, 2005 ; Haythornthwaite, 1996 ; Müller-Prothmann, 2007). En effet, la centralité d'intermédiarité mesure indirectement le potentiel de contagion sociale (Vernet et al., 2012). Dans les

réseaux de communication où l'accès à l'information est restreint, les acteurs « ponts » peuvent en tirer un avantage comparatif (Degenne, 2013 ; Hoppe et Reinelt, 2010 ; Olivier de Sardan, 1995). Cet indice aura donc un signe positif sur l'accès à l'information sur les technologies rizicoles.

Capital social (Lienfort). Un individu qui développe des liens extérieurs (faibles) aura en général davantage de succès qu'un autre qui accumule des liens forts étant donné que l'effet positif des liens forts tend rapidement à saturer (Callois, 2005). En effet, les trous structuraux se réfèrent aux liens faibles qui ont davantage de chance de mettre en relation des « mondes différents », donc des ressources complémentaires et des informations nouvelles (Burt, 2000 ; Granovetter, 1973). Pour des raisons de corrélation, seule la variable *Lienfort* a été introduite dans les modèles. Nous postulons que cette variable aura une influence négative sur l'accès aux informations.

Type de réseau social (collaboration, échange de connaissance, influence). Dans un réseau social, la diffusion des informations dépend des membres du réseau et des liens qui les unissent (Maunier, 2008), fussent-ils des liens de collaboration (*Apuitech*), d'échange de connaissance/informations (*Einform*) ou d'influence (*Nbrinflu*). En effet, la quantité d'échanges de connaissance est positivement corrélée avec la quantité de liens de collaboration qu'entretient un acteur au sein du réseau d'innovation (Hermans et al., 2017). Ainsi, les acteurs influents d'un réseau social exercent une force d'attraction sur leur entourage et agissent ainsi sur la perception des individus au sein du réseau (Bertrandias, 2003 ; Vernet, 2006). Ce type de réseau (*Nbrinflu*) aura donc une influence négative sur la diffusion des informations sur les technologies rizicoles due à une asymétrie d'information. Par contre, il est espéré que les réseaux d'échange de connaissance (*Apuitech* et *Einform*) influencent positivement l'accès aux informations sur les technologies au sein des réseaux rizicoles.

5.3. Approche méthodologique

5.3.1. Milieu d'étude et échantillonnage

La présente recherche a été menée au Bénin dans le pôle de développement rizicole (PDR) de Glazoué dans les Collines. Ce pôle est une zone agro-écologique avec une concentration des travaux de recherche et vulgarisation intégrés le long de toutes les chaînes de valeur riz local. Il est situé dans le département des Collines et regroupe quatre communes à savoir Glazoué,

Dassa-Zoumé, Savalou et Bantè dans lesquelles se concentrent les activités de production et de transformation du riz local. Bien que les plateformes d'innovation soient initiées et implémentées dans les communes de Glazoué (chaînes de valeur riz étuvé et blanc) et de Bantè (chaîne de valeur riz blanc), les activités menées, dans ce cadre, par la recherche (AfricaRice et INRAB) sont étendues aux six communes du département des Collines et parfois au-delà. En d'autres termes, il n'a pas été possible non seulement de définir les limites géographiques des plateformes d'innovation mais aussi et surtout d'établir une liste des producteurs et transformateurs qui y sont membres.

La taille actuelle des acteurs (producteurs et transformateurs) membres des plateformes d'innovation n'étant pas connue, il a été donc difficile de définir un échantillonnage probabiliste. Ainsi, l'échantillonnage aléatoire a été utilisé pour sélectionner les producteurs et transformateurs individuels à interviewer. Pour y arriver, une vingtaine de village, représentant environ 10% de l'ensemble des villages de production et de transformation du riz local dans les six communes, a été sélectionnée de façon aléatoire. Au total, 244 producteurs du riz et 116 formatrices (étuveuses) du riz paddy ont été interviewés. Dans chaque village, la liste des acteurs (individus) actifs dans la production et/ou la transformation du riz a été constituée. En moyenne, une dizaine de producteurs et transformateurs a été sélectionnée de façon aléatoire par village. En définitive, tous les acteurs enquêtés appartiennent à un réseau social rizicole qui intègre les plateformes d'innovation sans y être confondu. Notre échantillon n'est donc pas exposé à un biais de sélection.

5.3.2. Données et méthodes de collecte

Les données utilisées dans le cadre de cette étude ont concerné les technologies introduites ou diffusées à partir de 2012. La liste de ces technologies a été obtenue des bases de données au niveau du Sous-Programme Recherche Rizicole de l'Institut National des Recherches Agricoles du Bénin (INRAB) et de AfricaRice. Les données collectées sont relatives à l'information sur les technologies, les sources d'informations, l'utilisation ou non de ces technologies, l'appartenance à un réseau social rizicole, la proximité du réseau social, les liens entretenus avec l'environnement social, l'influence de l'environnement sur le processus décisionnel des acteurs rizicoles. Ces données ont été collectées avec des questionnaires spécifiques à chaque catégorie d'acteurs. De plus, les observations faites et les données qualitatives collectées au cours de nos activités de facilitation avec les différentes plateformes d'innovation ont été utilisées pour l'analyse des données.

Par ailleurs, les données relationnelles ont été collectées au moyen de l'instrument générateur de noms combinée à l'approche nominaliste pour apprécier l'influence des acteurs dans le réseau social (Butts, 2008 ; Hermans et *al.*, 2017 ; Löblich et Pfaff-Rüdiger, 2011) en lien avec la diffusion des informations sur les technologies rizicoles. En effet, l'approche « générateur de noms » a été utilisée pour demander aux producteurs et transformateurs de riz enquêtés d'indiquer les personnes (aussi exhaustive que possible) à qui ils recourent en cas de difficultés dans l'activité rizicole. En plus, chaque enquêté a indiqué, dans la liste établie, les acteurs qu'il considère comme les plus importants dans son réseau en termes d'influence/d'échange de connaissances ou d'informations dans le domaine rizicole (Hermans et *al.*, 2017). Par contre, l'approche basée sur la liste a été adoptée pour apprécier les relations des producteurs et transformateurs du riz avec les organisations et institutions du secteur rizicole.

La collecte des données a été réalisée à travers des entretiens structurés entre Février et Avril 2017. Les questionnaires utilisés ont été validés à travers des pré-tests avec une dizaine de producteurs et étuveuses du riz avec la participation des enquêteurs formés à cet effet. Cette démarche nous a permis d'affiner les questionnaires et de les adapter au contexte.

5.3.3. Méthodes d'analyse des données

Trois types d'analyse ont été utilisés pour apprécier l'influence du réseau social rizicole sur l'accès aux informations sur les technologies. Premièrement, l'analyse structurale³⁴, avec le logiciel UCINET 6., a permis d'estimer les indices relatifs à la position des acteurs (producteurs et transformateurs du riz) dans leur réseau social. A cet effet, les données sociométriques ont été utilisées pour construire la matrice relationnelle adjacente. Les éléments de la matrice a_{ij} sont des valeurs numériques (1 si existence de relation entre deux acteurs et 0 si non) attachées à la relation entre les paires d'acteurs ou de nœuds (Hoppe et Reinelt, 2010 ; Sutanto et *al.*, 2011). Cette matrice construite aussi bien pour les producteurs que les transformateurs du riz, a donc permis d'estimer la centralité de degré (nombre de contacts proches cités « *in degree* » et nombre d'acteurs qui ont cité l'enquêté comme contact proche « *out degree* »), la centralité d'intermédiation et la centralité de proximité (Confère annexe 6 et annexe 7). De même, les variables en lien avec le capital social (liens forts et liens faibles), les réseaux d'influence (nombre de contacts influents), de connaissance (nombre de contacts avec qui l'acteur entretient des relations d'appui technique) et d'informations

³⁴ Confère section 4.4 au chapitre 4 pour plus de détails sur l'analyse structurale.

(nombre de contacts basés sur l'échange d'informations) ont été estimées à partir des données recueillies sur le terrain.

Deuxièmement, l'analyse du contenu des relations a été adoptée pour mieux connaître les ressources qui circulent dans les réseaux des acteurs rizicoles (Del Vecchio, 2010). Selon le même auteur, cette analyse identifie les connaissances ou les autres ressources (confiance, influence, etc.) qui déterminent l'accès aux informations sur les technologies. Cette analyse de contenu est renforcée par des statistiques descriptives et des tests statistiques comparant les différents niveaux de l'échantillon.

Enfin, l'approche économétrique a permis de modéliser l'accessibilité des acteurs rizicoles aux informations sur les technologies introduites. Bien que la variable dépendante soit binaire (1=oui pour l'accès aux informations sur une innovation et 0 si non), le test de Hausman a été utilisé pour opérer le choix entre le Probit et le Logit en comparant les coefficients en termes de variances (Greene, 2007). Ce test a montré une consistance pour le modèle Logit avec des coefficients plus importants. Ensuite, une analyse des résidus a permis d'améliorer la qualité des modèles sur la base des critères d'informations comme le logarithme de la vraisemblance, les critères d'informations d'Akaike (AIC) et de Schwartz (BIC) puis le R^2 de Marc Fadden (Greene, 2007). Ainsi, les hypothèses en lien, avec l'accès aux informations sur les technologies sont testées avec l'équation empirique générale suivante :

$$\begin{aligned} INFOINOV_i = & \beta_i + \alpha_1 MBRPI_i + \alpha_2 DISTPI_i + \alpha_3 NBROP_i + \alpha_4 EXPOP_i + \alpha_5 NBRINFLU_i \\ & + \alpha_6 APUITECH_i + \alpha_7 EINFORM_i + \alpha_8 LIENFORT_i + \alpha_9 NBCONT_i \\ & + \alpha_{10} CDEGREE_i + \alpha_{11} CCLOSENES_i + \alpha_{12} CBETWENES_i + \varepsilon_i \end{aligned}$$

où INFOINOV représente la variable dépendante qui correspond à l'accès à l'information (1=oui et 0 si non) sur une innovation (variétés améliorées du groupe NERICA de bas-fonds, sarcleur, roulette, complexe batteuse-vanneuse, vanneuse et ensemble des technologies pour la production ; vanneuse, kit d'étuvage, décortiqueuse, aire de séchage et ensemble des technologies pour la transformation), β indique la constante, α_s sont les coefficients de régression et ε_i est le terme d'erreur. Par ailleurs, le test de colinéarité indique une faible inflation des variances (VIF) pour les variables explicatives introduites dans les modèles, ce qui suppose que nos données ne sont pas soumises au problème de multicollinéarité (Chatterjee et Hadi, 2006 ; O'brien, 2007). Toutes ces analyses statistiques ont été réalisées avec les logiciels SPSS 20.0 et STATA 14.0.

5.4. Accès à l'information sur les technologies rizicoles introduites

Le tableau 5.1 présente le niveau d'information sur les technologies de production du riz dans la zone d'étude.

Tableau 5.1 : Taux (%) d'information sur les technologies de production

| Technologies | Strate de village | Membre PI | Non Membre PI | Ensemble | χ^2 |
|---------------------|----------------------|---------------|---------------|---------------|-----------------|
| Variétés améliorées | Proche PI | 73,60% | 50,00% | 59,30% | 7,41*** |
| | Eloigné PI | 33,30% | 24,00% | 24,80% | 0,39 |
| | <i>Sous-ensemble</i> | <i>67,70%</i> | <i>35,70%</i> | <i>43,90%</i> | <i>19,27***</i> |
| Sarcléur | Proche PI | 34,00% | 8,50% | 18,50% | 13,79*** |
| | Eloigné PI | 22,20% | 8,00% | 9,20% | 2,00 |
| | <i>Sous-ensemble</i> | <i>32,30%</i> | <i>8,20%</i> | <i>14,30%</i> | <i>21,71***</i> |
| Roulette | Proche PI | 37,70% | 30,50% | 33,30% | 0,76 |
| | Eloigné PI | 22,20% | 20,00% | 20,20% | 0,03 |
| | <i>Sous-ensemble</i> | <i>35,50%</i> | <i>24,70%</i> | <i>27,50%</i> | <i>2,69</i> |
| Batteuse-Vanneuse | Proche PI | 22,60% | 6,10% | 12,60% | 8,00*** |
| | Eloigné PI | 11,10% | 14,00% | 13,80% | 0,06 |
| | <i>Sous-ensemble</i> | <i>21,00%</i> | <i>10,40%</i> | <i>13,10%</i> | <i>4,50**</i> |
| Vanneuse | Proche PI | 73,60% | 13,40% | 37,00% | 49,98*** |
| | Eloigné PI | 66,70% | 63,00% | 63,30% | 0,05 |
| | <i>Sous-ensemble</i> | <i>72,60%</i> | <i>40,70%</i> | <i>48,80%</i> | <i>18,86***</i> |
| Ensemble | Proche PI | 9,40% | 2,40% | 5,20% | 3,20* |
| | Eloigné PI | 11,10% | 0,00% | 0,90% | 11,21*** |
| | <i>Sous-ensemble</i> | <i>9,70%</i> | <i>1,10%</i> | <i>3,30%</i> | <i>10,73***</i> |

*** signification au seuil de 1% ($p < 0,01$), **signification au seuil de 5% ($p < 0,05$) et * signification au seuil de 10% ($p < 0,1$)

Source : Données de terrain, 2017

Dans l'ensemble, le test statistique de khi-deux montre une différence significative au seuil de 1% dans l'accès aux informations sur les technologies entre les producteurs appartenant à une plateforme d'innovation (PI) et leurs pairs. En effet, en moyenne 10% des producteurs du riz membres d'une PI ont été informés de toutes les technologies de production contre seulement 1% de ceux qui ne sont membres d'aucune PI. De même, les producteurs du riz des villages à proximité des sites de mise en œuvre des activités des plateformes d'innovation ont un meilleur accès aux informations sur les technologies. Toutefois, la tendance reste mitigée au niveau des producteurs non membres des PI. Par ailleurs, l'analyse par innovation indique que 68% des producteurs membres des PI sont informés au moins d'une variété améliorée du riz contre 36% de ceux qui ne sont pas membres ($\chi^2 = 19,27$; $p < 0,01$). L'appréciation de l'accès

aux informations dans l'espace présente la même tendance avec un taux de 59% au niveau des villages proches des PI contre 25% au niveau des villages éloignés (Tableau 5.1). En moyenne, 32% des producteurs membres des PI ont déclaré être informés du sarcléur du riz contre seulement 8% des producteurs non membre des PI avec une signification statistique au seuil de 1%. Du point de vue géographique, l'accès aux informations sur le sarcléur est aussi meilleur dans les villages proches (19% en moyenne) que dans les villages éloignés (9% en moyenne). Si, au niveau de la roulette, les mêmes tendances se dégagent, aucune différence significative n'est observée du point de vue statistique.

En ce qui concerne le complexe batteuse-vanneuse, les riziculteurs appartenant à une plateforme d'innovation sont mieux informés (21% des enquêtés) comparativement à leurs pairs (10% des cas) avec une différence statistique significative au seuil de 5%. Au niveau géographique, le niveau d'information est aussi meilleur dans les villages à proximité des PI au niveau des producteurs appartenant à une plateforme d'innovation. Par contre, l'accès aux informations sur la batteuse-vanneuse, par les producteurs non membres des PI, tend à s'améliorer au fur et à mesure que l'on s'éloigne des PI. Cette situation s'explique par la participation de la plupart des producteurs des sites de Koussin-Lélé (Commune de Covè) à une expérimentation sur le complexe batteuse-étuveuse. Cette expérimentation a été réalisée par un étudiant conduisant ses recherches doctorales sur l'équipement. Les tendances au niveau de la vanneuse singulière suivent la même évolution que celles observées au niveau du complexe batteuse-vanneuse. Autrement, les producteurs membres des PI sont mieux informés de la vanneuse du riz paddy que ceux qui n'appartiennent à aucune PI. En moyenne, 73% des enquêtés membres des PI ont déclaré avoir accès à l'information sur la vanneuse contre 41% des producteurs non membres des PI ($\chi^2=18,86$; $p<0,01$). Ce niveau d'information sur la vanneuse au niveau des villages éloignés, s'explique par l'utilisation par les producteurs de Covè des vanneuses améliorées introduites par un autre projet depuis plusieurs années.

Les principales technologies diffusées dans le système de transformation sont constituées de la vanneuse, du kit d'étuvage, de la décortiqueuse de type moderne et de l'aire de séchage. Les taux d'information sur les technologies sont présentés dans le tableau 5.2.

Tableau 5.2 : Taux (%) d'information sur les technologies de transformation

| Technologies | Strate de village | Membre PI | Non Membre PI | Ensemble | χ^2 |
|-----------------|----------------------|----------------|---------------|---------------|-----------------|
| Vanneuse | Proche PI | 92,70% | 28,60% | 63,20% | 33,35*** |
| | Eloigné PI | 81,80% | 17,20% | 35,00% | 14,62*** |
| | <i>Sous-ensemble</i> | <i>90,40%</i> | <i>23,40%</i> | <i>44,80%</i> | <i>51,68***</i> |
| Kit étuvage | Proche PI | 87,80% | 31,40% | 61,80% | 25,43*** |
| | Eloigné PI | 63,60% | 20,70% | 32,50% | 6,71** |
| | <i>Sous-ensemble</i> | <i>82,70%</i> | <i>26,60%</i> | <i>51,70%</i> | <i>36,20***</i> |
| Décortiqueuse | Proche PI | 90,20% | 71,40% | 81,60% | 4,45** |
| | Eloigné PI | 81,80% | 65,50% | 70,00% | 1,01 |
| | <i>Sous-ensemble</i> | <i>88,50%</i> | <i>68,80%</i> | <i>77,60%</i> | <i>6,41**</i> |
| Aire de séchage | Proche PI | 100,00% | 68,60% | 85,50% | 15,07*** |
| | Eloigné PI | 100,00% | 62,10% | 72,50% | 5,76** |
| | <i>Sous-ensemble</i> | <i>100,00%</i> | <i>65,60%</i> | <i>81,00%</i> | <i>22,06***</i> |
| Ensemble | Proche PI | 78,00% | 5,70% | 44,7% | 39,96*** |
| | Eloigné PI | 45,50% | 0,00% | 12,50% | 15,07*** |
| | <i>Sous-ensemble</i> | <i>71,20%</i> | <i>3,10%</i> | <i>33,60%</i> | <i>59,49***</i> |

*** signification au seuil de 1% ($p < 0,01$) et **signification au seuil de 5% ($p < 0,05$)

Source : Données de terrain, 2017

A l'instar des producteurs, les étuveuses du riz membres de la plateforme d'innovation (PI) ont un meilleur accès à l'information sur les technologies de transformation que leurs pairs ($\chi^2 = 59,49$, $p < 0,01$). De même, le niveau d'information sur les technologies de transformation s'estompe au fur et à mesure que l'on s'éloigne de la plateforme d'innovation (en moyenne 45% dans les villages PI contre 13% dans les villages non PI) avec une différence significative au seuil de 1%. En effet, 90% des étuveuses membres de la PI ont un accès à l'information sur la vanneuse contre 23% de celles qui ne sont pas membres ($\chi^2 = 51,68$, $p < 0,01$). Aussi, 63% des étuveuses des villages à proximité de la PI sont informées de la vanneuse du riz contre 35% des étuveuses des villages éloignés. Par ailleurs, le test statistique de khi-deux montre une différence significative au seuil de 1% dans l'accès aux informations sur les kits améliorés d'étuvage (GEM³⁵ ou kit de 180kg) selon l'appartenance ou non à une PI. Autrement, 83% des étuveuses membres de la PI sont informées des kits améliorés contre 27% de celles qui n'appartiennent à aucune PI ($\chi^2 = 36,20$, $p < 0,01$). Ce niveau d'information dans les villages proches de la PI est deux fois meilleur que dans les villages éloignés. En ce qui concerne la décortiqueuse, environ 89% des étuveuses membres de la PI en sont informées contre 69% de celles qui ne sont pas membres, avec une signification au seuil de

³⁵ Grain quality enhancer, Energy-efficient and durable Material

5%. Par contre, l'écart dans l'accès aux informations sur ces technologies n'est pas grand d'un type de village à un autre. Enfin, quel que soit l'espace géographique considéré, toutes les étuveuses membres de la plateforme d'innovation ont déclaré être bien informées de l'aire de séchage du riz paddy contre 66 % des étuveuses non membres de la PI ($\chi^2=22,06, p<0,01$). Mais, ce niveau d'information au niveau des étuveuses non membres de la PI, est légèrement meilleur dans les villages à proximité de la PI (86% contre 73% des enquêtés).

5.5. Déterminants de l'accès à l'information sur les technologies rizicoles

Les résultats de l'estimation des facteurs qui déterminent l'accès à l'information sur les technologies de production et de transformation montrent que les modèles sont globalement significatifs au seuil de 1 % ($prob > chi2 = 0,000$) indiquant que tous les coefficients des variables explicatives ne sont pas simultanément nuls (Tableau 5.3 et Tableau 5.4). Autrement, il existe au moins un coefficient pouvant permettre de discriminer les producteurs ou les étuveuses qui connaissent les technologies de ceux qui n'en connaissent pas. De même, les résultats montrent un pouvoir satisfaisant de prédiction des modèles estimés. La capacité de prédiction globale des modèles varie entre 80 et 96% au niveau des innovations de production et de 82 à 94% pour les technologies de transformation. Ces statistiques révèlent donc que les modèles ont prédit correctement les producteurs et étuveuses en fonction de l'accès ou non à l'information sur les technologies rizicoles. Par ailleurs, la qualité de discrimination des modèles est globalement appréciable. En effet, la discrimination est acceptable si l'aire entre la courbe et les axes des coordonnées est supérieure à 0,7. Or, dans tous les modèles estimés, l'aire des courbes ROC varie entre 0,88 et 0,99 pour les technologies de production puis entre 0,91 et 0,99 pour les technologies de transformation, traduisant ainsi une discrimination exceptionnelle. Les tests statistiques ainsi présentés montrent que le modèle *logit* est valide et que les résultats peuvent être utilisés pour la détermination des facteurs susceptibles d'influencer l'accès à l'information sur les technologies rizicoles dans la zone d'étude.

5.5.1. Facteurs déterminant l'accès à l'information sur les technologies de production

Six modèles d'information ont été estimés en lien avec les variétés améliorées, le sarclure du riz, la roulette pour faciliter le semis, le complexe batteuse-vanneuse, la vanneuse et l'ensemble de toutes les technologies de production. Les coefficients de vraisemblance *khi-deux* estimés ont tous une probabilité au seuil de 1% indiquant que tous les modèles sont

statistiquement significatifs (Tableau 5.3). De plus, l'accès à l'information sur toutes les technologies de production est expliqué à 48% par les variables explicatives ($Pseudo R^2=0,48$).

Tableau 5.3 : Estimations des modèles d'information sur les technologies de production

| Variables | Variétés améliorées | Sarclieur | Roulette | Batteuse/Vanneuse | Vanneuse | Ensemble des technologies |
|-----------------------|---------------------|-----------|----------|-------------------|-----------|---------------------------|
| Mbrpi | 0,93** | 3,35*** | 1,53*** | 4,81*** | 7,82*** | |
| Distpi | -0,02*** | -0,03*** | -0,02** | -0,05** | -0,03** | -0,04** |
| Nbrop | | | | 0,74* | 0,94** | |
| Expop | | 0,17*** | | 0,16** | 0,21*** | |
| Nbinflu | -0,30* | -0,67* | -0,93*** | -1,50*** | | |
| Apuitech | | 0,34* | -0,37** | | -0,55** | |
| Einform | | | | | 0,34** | |
| Lienfort | -0,14* | | | -0,23* | | -0,49* |
| Nbcont | 0,17*** | 0,35*** | 0,28*** | 0,44*** | | 0,38*** |
| Cdegree | 0,31*** | 0,23** | 0,26*** | | | |
| Cclosenes | -0,00* | | | -0,01*** | -0,01*** | |
| Cbetwenes | | | | -0,00** | -0,00* | |
| Constance | -3,64*** | -2,24 | 1,11 | 8,24** | 16,63*** | -2,27 |
| Pseudo R ² | 0,37 | 0,48 | 0,36 | 0,49 | 0,82 | 0,48 |
| Wald chi2 | 118,72*** | 72,43*** | 68,51*** | 62,42*** | 257,15*** | 33,53*** |
| Observations | 232 | 232 | 212 | 229 | 233 | 244 |

*** signification au seuil de 1% ($p<0,01$), **signification au seuil de 5% ($p<0,05$) et * signification au seuil de 10% ($p<0,1$)

Source : Données de terrain, 2017

Les variables les plus déterminantes sont le nombre de contact dans le réseau social rizicole du producteur ($\beta=0,38, p<0,01$), la distance du domicile de l'enquêté à la plateforme d'innovation la plus proche ($\beta=-0,04, p<0,05$) et la densité des liens forts dans le réseau ($\beta=-0,49, p<0,1$). En effet, plus le producteur du riz a de relations, mieux il a accès aux informations et donc une forte probabilité de connaître toutes les technologies rizicoles diffusées. Cette chance s'accroît davantage, s'il est situé à proximité d'une plateforme d'innovation. Cependant, le signe négatif du coefficient de la variable *Lienfort* montre que les relations de l'acteur sont plus basées sur des liens d'amitié et de familles induisant ainsi une forme de redondance des informations qu'il reçoit.

L'analyse transversale des modèles d'information relatives aux technologies de production indique que l'accès à l'information sur les variétés améliorées par les producteurs est affecté positivement par le nombre de contacts cités et la centralité *out degree* ($p<0,01$), puis

l'appartenance à une plateforme d'innovation ($p < 0,05$). Par contre, cet accès est corrélé négativement avec la distance du domicile du producteur à une plateforme d'innovation ($p < 0,01$), le réseau d'influence (nombre d'influents cités), la forte densité du réseau (nombre de contacts en liens forts) et la centralité de proximité du producteur ($p < 0,1$). Ces variables déterminent à 37% l'accès à l'information sur les variétés améliorées. En ce qui concerne le sarcleur, l'accès à l'information est influencé positivement par l'appartenance à la plateforme d'innovation, l'expérience au sein des organisations professionnelles et le nombre de contacts cités ($p < 0,01$), la centralité *out degree* du producteur ($p < 0,05$), puis le réseau de connaissance du producteur ($p < 0,1$). Par contre, la distance du domicile du producteur de la plateforme d'innovation ($p < 0,01$) et le nombre de contacts influents avec qui le producteur est en relation ($p < 0,05$) déterminent négativement l'accès à l'information sur le sarcleur par l'enquête. L'accès à l'information sur la roulette dépend positivement et ce, au seuil de 1% de l'appartenance à une plateforme d'innovation, à la force relationnelle du producteur ainsi qu'à sa position centrale dans le réseau rizicole. Tandis que, le réseau d'influence ($p < 0,01$), la situation géographique du producteur par rapport à la PI et le réseau de connaissance du producteur ($p < 0,05$) ont un effet négatif sur son accès à l'information sur la roulette. En effet, les personnes influentes dans le réseau social du producteur pourraient constituer ses sources potentielles en appui technique (échanges de connaissances). Au contraire, ces personnes induisent une forme d'asymétrie réduisant ainsi son accès à l'information.

Quant au complexe batteuse-vanneuse, l'accès à l'information par les producteurs du riz est influencé positivement par l'appartenance à la plateforme d'innovation, le nombre de contacts cités ($p < 0,01$), le nombre d'années passées dans les organisations professionnelles ($p < 0,05$) et le nombre d'organisations sociales d'appartenance ($p < 0,1$). Par contre, le réseau d'influence et la centralité de proximité du producteur ($p < 0,01$), la centralité d'intermédiation et la distance du domicile du producteur de la plateforme d'innovation ($p < 0,05$), puis enfin la forte densité du réseau social du producteur ($p < 0,1$) déterminent négativement l'accès à l'information sur l'innovation. Il faut noter que le complexe batteuse-vanneuse est introduit récemment dans la zone d'étude par le canal des artisans locaux qui en sont les fabricants. La source d'information et le mode d'introduction de cette innovation ne sont pas favorables à l'accès à l'information par les acteurs « ponts » qui entretiennent très peu de relations avec ces fabricants. Enfin, les facteurs qui influencent de façon positive l'accès à l'information sur la vanneuse par les producteurs sont l'appartenance à une PI et l'expérience au sein des organisations professionnelles ($p < 0,01$), le nombre de contacts basés sur l'échange

d'informations et le nombre d'organisations sociales d'appartenance ($p < 0,05$). Alors que la centralité de proximité du producteur dans le réseau rizicole ($p < 0,01$), la distance du producteur d'une PI et le réseau de connaissance ($p < 0,05$) ainsi que la position d'intermédiarité de l'enquête ($p < 0,1$) ont une influence négative sur l'accès à l'information sur la vanneuse. Ces variables expliquent à plus de 80% l'accès à l'information sur l'innovation par les producteurs du riz de la zone d'étude.

5.5.2. Facteurs déterminant l'accès à l'information sur les technologies de transformation

Le tableau 5.4 présente les estimations des modèles d'information sur la vanneuse, le Kit amélioré d'étuvage, la décortiqueuse, l'aire de séchage du riz étuvé ainsi que l'ensemble de ces innovations de transformation.

Tableau 5.4 : Estimations des modèles d'information sur les innovations de transformation

| Variables | Vanneuse | Kit d'étuvage | Décortiqueuse | Aire de séchage | Ensemble des innovations |
|-----------------------|----------|---------------|---------------|-----------------|--------------------------|
| Mbrpi | 4,56*** | 3,22*** | | 1,87* | 9,36** |
| Distpi | -0,05*** | -0,04** | -0,04*** | | |
| Nbrop | | 0,82** | | | 1,64* |
| Expop | 0,17** | 0,16* | | 0,32*** | |
| Nbinflu | -0,76** | | | | |
| Apuitech | 1,42*** | 0,62* | | | |
| Einform | 0,25* | 0,34* | 1,16*** | | |
| Lienfort | | | -0,6* | -0,27* | -0,71* |
| Nbcont | 0,39** | | | 0,28** | 0,93*** |
| Cdegree | | 0,51** | | | |
| Cclosenes | -0,01** | -0,00* | | -0,00* | -0,05** |
| Cbetwenes | | 0,02** | | | |
| Constance | -0,80 | -1,26 | 0,91 | 0,91 | 23,67* |
| Pseudo R ² | 0,58 | 0,61 | 0,56 | 0,43 | 0,80 |
| Wald chi2 (12) | 86,88*** | 94,07*** | 56,59*** | 50,52*** | 104,22*** |
| Observations | 107 | 111 | 109 | 113 | 112 |

*** signification au seuil de 1% ($p < 0,01$), **signification au seuil de 5% ($p < 0,05$) et * signification au seuil de 10% ($p < 0,1$)

Source : Données de terrain, 2017

Les résultats montrent que les Wald Chi2 sont statistiquement significatifs au seuil de 1%, indiquant que les coefficients des modèles sont conjointement significatifs et que le pouvoir explicatif des variables incluses dans les modèles est satisfaisant. Dans l'ensemble, l'accès à l'information sur toutes les technologies post-récolte est expliqué par 80% des variables

introduites dans le modèle. Les facteurs qui déterminent positivement cet accès sont liés à la force relationnelle ($p < 0,01$), l'appartenance à la plateforme d'innovation rizicole ($p < 0,05$) et le nombre d'organisations sociales d'appartenance de la transformatrice ($p < 0,1$). Autrement, plus la transformatrice du riz milite dans les réseaux sociaux, plus elle renforce ses contacts et plus la probabilité d'être informée sur les technologies est élevée. Par contre, la position d'isolement ou d'autonomie de la transformatrice traduite par la centralité de proximité ($p < 0,05$) ajoutée à la forte densité de ses réseaux nourris par des liens forts ($p < 0,1$) exercent une influence négative sur l'accès à l'information sur toutes les technologies post-récoltes.

Spécifiquement, l'accès à l'information sur la vanneuse par les transformatrices est influencé positivement par l'appartenance à une plateforme d'innovation et le nombre de contacts basés sur l'appui technique ($p < 0,01$), l'expérience au sein des organisations professionnelles et le nombre de contacts cités ($p < 0,05$) puis le réseau d'information ($p < 0,1$). Ce qui traduit que la transformatrice qui occupe une position d'intermédiaire au sein de son réseau riche en échange d'informations et de connaissances a de forte chance de connaître la vanneuse. Tandis que, la distance du domicile par rapport à la plateforme la plus proche ($p < 0,01$), le réseau d'influence et la centralité de proximité ($p < 0,05$) de la transformatrice ont un impact négatif sur son accès à l'information relative à la vanneuse. En ce qui concerne les kits améliorés d'étuvage, l'accès à l'information sur ces technologies est positivement influencé par l'appartenance à une plateforme d'innovation ($p < 0,01$), le nombre d'organisations sociales auxquelles la transformatrice appartient, la position centrale ou intermédiaire dans le réseau social ($p < 0,05$), puis l'expérience au sein des organisations professionnelles, le réseau de connaissance et d'informations de l'enquêté ($p < 0,1$). Par contre, les facteurs comme la distance du domicile de la transformatrice par rapport à la plateforme d'innovation ($p < 0,05$) et la centralité de proximité ($p < 0,1$) ont un effet négatif sur l'accès à l'information sur les kits améliorés d'étuvage. Par ailleurs, l'accès à l'information sur la décortiqueuse est influencé négativement par la distance qui sépare le domicile de la transformatrice de la plateforme d'innovation ($p < 0,01$) et la forte densité de son réseau social caractérisée par des liens forts ($p < 0,1$). Seul le réseau d'informations des enquêtées a un effet positif ($p < 0,01$) sur l'accès à l'information sur la décortiqueuse. Enfin, l'accès à l'information sur l'aire de séchage est positivement corrélé avec l'expérience de la transformatrice au sein des organisations professionnelles ($p < 0,01$), sa force relationnelle ($p < 0,05$) et son appartenance à la plateforme d'innovation ($p < 0,1$). Par contre, la centralité de proximité de la transformatrice dans le

réseau social rizicole et le nombre de contacts de liens forts ($p < 0,1$) influencent négativement son accès à l'information sur l'aire de séchage.

5.6. Discussion

En se basant sur les dynamiques et interactions sociales, la présente recherche examine comment la force relationnelle combinée au capital social peut déterminer l'accès aux informations sur les technologies au sein des chaînes de valeur du riz local. Les résultats empiriques obtenus montrent que les ressources relationnelles intégrant le capital social constituent, d'une part, des couloirs de transmission des informations et des savoirs utiles pour la prise de décision des acteurs rizicoles. D'autre part, la position du producteur ou de la transformatrice du riz dans son réseau social influe sur son accès aux informations sur les innovations. Ces résultats renforcent les travaux antérieurs qui affirment que les réseaux sociaux apparaissent comme un véhicule primordial des informations sur les technologies agricoles (Beaman et Dillon, 2014) qui sont transmises à travers les relations sociales fondées sur des interconnexions (Amisse, 2011; Suire et Vicente, 2008). L'effet de l'appartenance à une plateforme d'innovation (PI) sur l'accès à l'information sur les technologies a été perceptible. En effet, il existe un grand écart entre l'accès à l'information sur les technologies par les acteurs rizicoles membres des PI et ceux qui n'en appartiennent à aucune. Cette appartenance est fortement corrélée avec l'accès à l'information sur les sept des neuf des technologies dont les modèles ont été estimés. En outre, l'appartenance à une PI constitue une opportunité pour les producteurs ou transformatrices de participer régulièrement aux activités de recherche-développement ou de promotion des innovations. Ce qui les expose aux informations relatives aux technologies. Cette exposition est d'autant plus grande lorsque le producteur ou le transformateur est géographiquement situé à proximité des sites où se concentrent les activités des plateformes d'innovation. En conséquence, le fait d'appartenir à un même réseau favorise les externalités de communication (Torre, 2009) qui émergent de l'interaction directe entre les individus qui ont des opportunités d'échange d'informations (Vicente, 2005). De même, Lançon (2010) soutient que la plateforme d'innovation apparaît comme une pépinière favorable à l'innovation, d'une part, et à la diffusion des informations sur les technologies générées de l'extérieur ou de l'intérieur des réseaux, d'autre part. En outre, l'apprentissage social se produit le plus efficacement par la résolution conjointe de problèmes et la réflexion, le partage des expériences et des idées au sein des réseaux d'apprentissage. Cette collaboration implique des liens verticaux entre les différents niveaux de l'organisation et des liens horizontaux entre les acteurs (Berkes, 2009).

De même, les échanges d'informations peuvent résulter des interactions collectives que les acteurs entretiennent avec les leaders des organisations. Evidemment, le réseau d'informations des acteurs enquêtés traduit par le nombre de contacts fondés sur l'échange d'informations présente un coefficient de signe attendu pour certains des modèles estimés. En outre, les connaissances ne sont pas de simples externalités, mais elles circulent au travers de réseaux d'échange et de partage volontaire (Suire et Vicente, 2008). De plus, les taux d'information sur les technologies enregistrés dans les villages situés à proximité d'une plateforme d'innovation sont, en général, nettement meilleurs aux taux observés dans les villages éloignés. Cette tendance concorde bien avec le signe négatif des coefficients de la distance des enquêtés à une PI la plus proche dans toutes les estimations des modèles. En d'autres termes, plus un acteur rizicole s'éloigne de la PI, moins il est exposé aux informations sur les technologies. S'il est admis que la plateforme d'innovation n'est pas abstrainte à des frontières, il est évident que la participation aux rencontres induites par l'implémentation des PI a un coût qu'aucune des parties prenantes (membres des PI) n'est disposée à payer. Ceci limite donc l'intégration et l'inclusion des acteurs dans la gestion des informations et des connaissances utiles à leurs activités. Amisse (2011) et Ba et al. (2012) étaient parvenus à la même conclusion selon laquelle la proximité, géographique ou relationnelle, a une influence positive sur la diffusion des informations.

La recherche montre aussi que le nombre d'années d'expérience dans les organisations professionnelles rizicoles est déterminant dans l'accès aux informations sur les technologies. Cette variable a été positivement corrélée avec l'accès à l'information sur les technologies dans plus de 50% des modèles estimés. En effet, l'ancienneté des producteurs ou transformateurs dans les organisations professionnelles leur confère une certaine opportunité de participation aux activités organisées en faveur des chaînes de valeur du riz local. Dans cette situation, ils interagissent avec un nombre important d'acteurs et sont donc plus exposés aux informations. L'idée sous-tendue est que les comportements individuels et les résultats des interactions sont corrélés avec les expériences des acteurs (Amisse, 2011 ; Steyer et Zimmermann, 2004). Par ailleurs, cette expérience peut renforcer le statut des acteurs en termes de ressources basées sur les connaissances personnelles. Ces ressources peuvent aussi servir de support de négociation ou de création de liens favorables à l'accès aux informations. De plus, le producteur ou la transformatrice, sur la base des ressources acquises, dispose d'un potentiel technique de production qui pourrait être déterminant pour l'innovation ou l'accès à l'information sur les technologies. De par leur notoriété, les acteurs ayant une expérience

avérée dans les organisations professionnelles constituent une source d'informations ou de réception d'informations des membres de leur réseau. Similairement, Vernet et *al.* (2012) ont affirmé que certains individus interagissent plus que d'autres et/ou disposent d'un statut différent qui leur permet d'exercer un pouvoir d'influence potentielle sur leur entourage.

Dans ce registre, le signe négatif affiché par la variable « nombre de contacts basés sur des liens forts » dans la plupart des modèles, renforce l'hypothèse qui sous-tend que la circulation des informations est facilitée par la présence des liens faibles. En effet, contrairement aux réseaux de liens forts qui transmettent des informations redondantes (Burt, 2000 ; Callois, 2005 ; p 39 ; Del Vecchio, 2010 ; Granovetter, 1973), l'isolement des acteurs induit des avantages en termes d'informations et de contrôle de ces informations (Burt, 1992). Toutefois, les ressources (confiance, visibilité, solidarité) issues des réseaux denses permettent d'améliorer les flux informels d'informations et l'échange de connaissances entre les acteurs et ont sans doute un impact positif sur la diffusion des informations sur les technologies (Del Vecchio, 2010 ; Saglietto et *al.*, 2013). Parfois, ces ressources peuvent être entravées par des situations de conflits d'intérêts au sein des réseaux sociaux. En tout état de cause, la densité apparente des réseaux rizicoles n'est nullement favorable à l'accès aux informations sur les technologies.

Par ailleurs, le nombre de contacts cités (centralité *in degree*) par les transformateurs et notamment les producteurs, a une influence positive et significative sur l'accès à l'information sur les technologies introduites. Plus les acteurs enquêtés sont en contact avec d'autres de leur réseau, plus grande est la probabilité qu'ils soient informés par l'un ou l'autre de ces contacts. De plus, en diversifiant leur réseau (nombre de contacts), les acteurs sont susceptibles de connaître au moins une des technologies. En effet, là où l'influence d'un individu est insuffisante pour entraîner le changement, l'influence cumulée de son environnement social peut, au contraire, le permettre (Steyer et Zimmermann, 2004). Pour ces auteurs, l'effet de cumul de l'influence a des conséquences importantes sur la structure sociale et donc sur le potentiel de la diffusion des informations sur les technologies. De plus, Forsé (2008) a indiqué que les interactions entre les acteurs d'un réseau social ont une influence sur la circulation des informations en général. Cependant, la richesse relationnelle à elle seule ne constitue pas le capital social, car les caractéristiques structurales des relations en dépendent (Saglietto et *al.*, 2013). En d'autres termes, la position des acteurs dans le réseau social est aussi déterminante dans l'accès aux informations. Ainsi, la centralité *out degree* qui exprime le nombre de fois que l'acteur est cité par ses pairs, affiche un signe positif avec parfois une

signification remarquable. Il s'en suit que la position de centralité des acteurs au sein de leur réseau social a un effet déterminant dans l'accès aux informations sur les technologies rizicoles. Ce résultat rejoint Steyer et Zimmermann (2004) qui ont affirmé que le succès du processus de diffusion, dans le contexte d'une structure sociale non homogène, est déterminé par la position des adopteurs initiaux. Cette situation se traduit par le degré de popularité du producteur ou de la transformatrice du riz dans son réseau social. Son contact avec un nombre important d'autres acteurs induit son exposition aux informations sur les technologies. Verrette et al. (2012) avaient abouti au même résultat quand ils affirmaient que la position centrale d'un acteur constitue un moteur d'accélération de l'effet de contagion pour l'accès aux informations sur les technologies. De même, Coleman et al. (1966) avait montré, dans le domaine médical, que la plus ou moins grande centralité des médecins au sein de leur réseau constitue le facteur explicatif l'accès aux informations sur l'innovation. Cette centralité est d'autant plus déterminante lorsque le producteur ou la transformatrice du riz se retrouve en situation d'intermédiaire. A cette position, il est plus exposé et contrôle une masse d'informations relatives aux technologies. Autrement, en se plaçant entre deux acteurs sociaux non connectés, l'acteur rizicole tire des avantages compétitifs multiples : accès plus rapide à l'information, accès à une information de meilleure qualité (du fait de sa non redondance) et contrôle sur la diffusion de l'information (Burt, 1992 ; Degenne, 2013 ; Freeman, 1979 ; Granoveter, 1973 ; Hoppe et Reinelt, 2010 ; Olivier de Sardan, 1995 ; Saglietto et al., 2013 ; Steyer et Zimmermann, 2004). La centralité d'intermédiation est aussi un indicateur de contagion sociale dans l'accès aux informations sur les technologies (Verrette et al., 2012). La possibilité de sélection des informations par les producteurs et transformatrices du riz qui occupent cette position, est une opportunité pour diversifier leur accès aux informations spécifiques sur les technologies. Par contre, dans le contexte du réseau social rizicole dans la zone d'étude, caractérisé par une très faible densité, la centralité de proximité n'est pas un indicateur favorable à l'accès aux informations sur les technologies. En effet, les acteurs qui occupent cette position dans le réseau se considèrent, à tort ou à raison, comme des acteurs autonomes en privilégiant l'isolement à l'intégration sociale (Freeman, 1979 ; Hanneman et Riddle, 2005 ; Müller-Prothmann, 2007). D'une part, cette situation induit une forme de rétention des informations spécifiques aux technologies. D'autre part, l'autonomie de ces acteurs est source de désinformation peu favorable à l'accès aux informations sur les technologies car tout dépend de la façon dont ils communiquent (Long et al., 2015) avec leurs pairs dans le réseau social.

5.7. Limites et recherches futures

La construction des matrices relationnelles a été basée sur l'ensemble de la zone de l'étude considérée ici comme un espace homogène où les échanges entre les acteurs se font normalement. Cette démarche se justifie par le fait qu'une plateforme d'innovation ne dispose pas de frontières géographiques tout au moins au plan de son fonctionnement. Cependant, l'effet de la distance entre les acteurs constitue, en amont, un frein au développement des liens qui faciliteraient les échanges. Cette hétérogénéité spatiale du réseau social rizicole ainsi constitué peut expliquer la faible connexion entre les acteurs des différentes chaînes de valeur du riz local. Ainsi, il serait intéressant de circonscrire la collecte des données relationnelles à une échelle moins vaste afin de tenir compte, de toutes les relations de l'échantillon d'une part, et d'autre part, de l'intensité de ces relations qui pourrait être aussi déterminante dans l'accès à l'information.

L'autre limite est liée à l'approche « générateur de noms » utilisée pour constituer le réseau social de chaque acteur rizicole enquêté (Hermans *et al.*, 2017 ; Löblich et Pfaff-Rüdiger, 2011 ; Butts, 2008). Cette approche fait appel à la mémoire des acteurs pour citer les personnes avec qui ils entretiennent des relations dans le domaine de la production ou de la transformation du riz. Ce qui suppose que l'acteur ait conscience ou se rappelle réellement des personnes qui l'influencent dans le processus de décision en lien avec l'innovation (Vernette *et al.*, 2012). Il n'est donc pas évident que les acteurs interviewés fassent une liste exhaustive des contacts de leur réseau social. Il s'en suit que des contacts importants et déterminants dans la transmission d'informations peuvent être omis.

Enfin, il se pose le problème de la maturité des plateformes d'innovation dont l'initiation n'est intervenue qu'en 2014. Dès lors, l'animation de ces plateformes d'innovation a été dépendante du financement et des initiatives du projet. Cette situation suscite certaines interrogations. Le mode de fonctionnement et de gouvernance des différentes PI initiées et accompagnées exclusivement par un projet garantit-il leur viabilité ? La situation d'après-projet est-elle favorable aux interconnexions entre les acteurs pour la diffusion des informations sur les technologies ? Il est nécessaire d'investiguer sur ces questions en testant nos hypothèses sur des plateformes d'innovation en situation d'indépendance du point de vue de leur fonctionnement. Des recherches futures peuvent aussi s'intéresser à une analyse comparative de l'influence des plateformes d'innovation émanant des acteurs « directs » des chaînes de valeur « locales » et celles « poussées » par des projets de développement.

5.8. Conclusion et implications

L'analyse des réseaux sociaux a été appliquée pour expliquer l'effet des ressources relationnelles sur l'accès aux informations relatives aux technologies rizicoles. Il se dégage que les ressources relationnelles intégrant le capital social ainsi que la position des acteurs rizicoles dans leur réseau social constituent des couloirs de transmission des informations et des savoirs sur ces technologies. En d'autres termes, les réseaux sociaux apparaissent comme un véhicule primordial des informations sur les technologies. De plus, l'appartenance à un réseau social expose les acteurs rizicoles aux informations à travers leur participation aux activités de recherche et de développement. Cependant, les résultats sont moins reluisants dans le contexte des réseaux sociaux rizicoles influents et caractérisés par une faible densité.

En conséquence, la promotion des réseaux sociaux basés sur des plateformes d'innovation spontanées (stimulées de l'intérieur) et plus dynamiques reste un chantier important pour l'accès aux informations sur les technologies rizicoles diffusées. Cette stratégie pourrait avoir un effet sur la qualité, la vitesse et le coût des informations partagées dans le réseau social. Ces conclusions interpellent donc les partenaires au développement et les acteurs politiques pour un réajustement de leur stratégie d'intervention. Autrement, il est nécessaire d'adopter un modèle de développement inclusif induisant l'apprentissage social et collectif. Ce qui renforcerait les liens sociaux entre les acteurs des chaînes de valeur du riz pour un partage plus efficient des informations sur les technologies. Si les plateformes d'innovation ne sont pas une panacée, l'instauration en leur sein d'une gouvernance axée sur la transparence et l'équité sociale rendront les acteurs locaux plus autonomes et plus engagés dans la gestion des ressources en lien avec les technologies.

CONCLUSION GENERALE

CONCLUSION GENERALE

Au Bénin, l'agriculture joue un rôle prépondérant dans l'amélioration du développement humain en raison de ses interactions multisectorielles. Elle contribue en moyenne pour 47% au PIB et emploie 70% des populations actives (INSAE, 2016 ; PNUD, 2015). Considéré comme une filière prioritaire et stratégique, le riz est devenu une denrée essentielle dans la sécurité alimentaire des catégories les plus pauvres des populations rurales et urbaines (AfricaRice, 2012 ; CCR-B, 2014 ; MAEP, 2011 ; Seck, et *al.*, 2010). Cette mutation dans les habitudes alimentaires creuse de plus en plus des écarts entre la demande et l'offre du riz au niveau local, entraînant des importations massives. Au nombre des raisons avancées pour expliquer le faible potentiel (productivité, qualité) du secteur rizicole, figurent les contraintes systémiques traduites par l'environnement des affaires, les liens verticaux, les liens horizontaux et le soutien des marchés (AfricaRice, 2012 ; Bijman, 2008 ; Demont et Neven, 2013 ; Johnston et Meyer, 2007). Cependant, les technologies développées pour endiguer ces contraintes sont faiblement ou non adoptées par les acteurs le long des chaînes de valeur du riz (Adégbola et *al.*, 2010 ; Adégbola et Arouna, 2004). Au-delà des facteurs souvent évoqués pour expliquer le succès limité des technologies, il y a lieu de mieux valoriser les connaissances endogènes des agriculteurs et de considérer les relations horizontales et verticales au sein des chaînes de valeur du riz local (Demont et Neven, 2013 ; Hinnou, 2013 ; Thiele et *al.*, 2011 ; Van der Steen et *al.*, 2010). Pour y parvenir, l'approche « plateformes d'innovation » est perçue comme un mécanisme efficace de renforcement de l'interaction entre les acteurs et l'amélioration de l'accès aux technologies agricoles et au marché (Ergano et *al.*, 2010 ; Gildemacher et Mur, 2012).

En complément aux travaux antérieurs sur les questions des plateformes d'innovation dans le secteur agricole, la présente thèse intègre le concept du réseau social dans ses dimensions structurelles et fonctionnelles pour analyser les nouvelles dynamiques qui s'observent dans les chaînes de valeur du riz local au Bénin. Puisqu'il est souvent difficile de mesurer l'impact des plateformes d'innovation (Gildemacher et *al.*, 2011 ; Kilelu et *al.*, 2013), nous avons fait l'option d'une approche holistique pour analyser les liens dépendants entre la gouvernance des chaînes de valeur, d'une part, et l'accès aux informations sur les technologies rizicoles, d'autre part.

Cette conclusion générale revient sur les principaux résultats de la thèse dans une perspective de réponses aux questions de recherche. Ensuite, les réflexions d'ordre conceptuel et théorique induites par les travaux de recherche et d'analyse sont abordées. Par ailleurs, les différentes implications du point de vue organisationnel et politique sont exposées. Enfin, les limites de la présente recherche et les orientations pour des recherches futures sont décrites.

En effet, l'objectif général de la thèse est de faire une analyse holistique de l'influence des plateformes d'innovation sur l'amélioration des chaînes de valeur du riz local. Cet objectif global a été décliné en des orientations de recherche développées dans quatre chapitres empiriques. En amont, l'état des lieux sur la filière riz et la synthèse sur les différentes approches de diffusion des technologies dans le secteur agricole au Bénin sont présentés dans le chapitre 1. Il en ressort que le riz a connu des mutations aussi bien dans les systèmes de production que les systèmes alimentaires des populations rurales et urbaines. La politique de réhabilitation et de restructuration a amélioré la production du riz local, ces dix dernières années, de près de 275% au plan national et de 325% dans la zone d'étude. De même, le système de transformation du riz local a connu une progression spectaculaire avec l'installation des unités modernes de transformation du riz d'une part, et la mise en place des complexes améliorés d'étuvage du riz, d'autre part. En conséquence, l'amélioration de la qualité du riz produit localement a induit un repositionnement du riz dans le système alimentaire des ménages ruraux et urbains. Par ailleurs, les approches de diffusion ont évolué des approches dirigistes aux approches inclusives et intégrées, passant par les approches participatives. Le paradigme actuel est orienté vers les plateformes d'innovation, perçues comme des mécanismes de renforcement de capacités et des interactions entre les acteurs des chaînes de valeur agricoles. Cependant, l'existence d'une plateforme d'innovation favorise-t-elle un contrôle équitable et durable de la structure de pouvoir tout au long des chaînes de valeur du riz (chapitre 2) ? L'implémentation de l'approche PI atténue-t-elle les disparités entre les différents acteurs des chaînes de valeur du riz local dans l'accès aux ressources en vue de l'autonomisation des femmes (chapitre 3) ? Comment les plateformes d'innovation peuvent-elles améliorer les capacités innovantes des acteurs locaux en fonction de leur position dans le réseau social (chapitre 4) ? Enfin, l'approche plateforme d'innovation influence-t-elle l'accès des acteurs aux informations sur les technologies rizicoles (chapitre 5) ?

Ainsi, le chapitre 2 analyse la gouvernance au regard des relations de pouvoir et d'asymétrie d'informations au sein des chaînes de valeur du riz local suivant une approche néo-institutionnelle basée sur les relations à chaque échelon de la chaîne (Johnston et Meyer, 2007). Il intègre dans la structure de gouvernance (Gereffi et *al.*, 2005), les notions de proximité relationnelle et géographique en se fondant sur les apports de Moustier (2012) et Soulier (2013). En effet, la mise en place des plateformes d'innovation devraient favoriser les interactions entre les acteurs et donc leur proximité. Le chapitre 2 montre que les chaînes de valeur du riz local, dans la zone de l'étude, sont caractérisées par une inégalité dans l'accès et le contrôle des ressources au sein des groupes d'acteurs. Cette confiscation par une minorité de catégorie d'acteurs n'est pas de nature à favoriser les interactions au sein des chaînes de valeur et met en mal le principe de démocratie interne au sein de ces organisations. Par ailleurs, les transactions entre les acteurs sont marchandes avec une faible facilitation des échanges et des interactions limitées. Toutefois, les plateformes d'innovation ont contribué à rééquilibrer les acteurs au sein des chaînes, même si certains restent encore sous-autonomes en termes de prise de décisions et de gouvernance. Le défaut de facilitation des plateformes d'innovation et la représentativité/représentation des acteurs expliquent la léthargie obtenue. Nous pouvons en conclure que les plateformes ne constituent pas une panacée pour l'amélioration de la gouvernance (Gildemacher et Mur, 2012 ; Wennink et Ochola, 2011) des chaînes de valeur du riz local si les questions préalables de gestion interne des organisations ne sont pas résolues. De même, le chapitre conclut que si les chaînes de valeur du riz local reposent sur des rapports de pouvoir (Temple et *al.*, 2011), elles ne sont pas régies par une coordination dans une logique de normalisation parfaite (Gereffi et *al.*, 2005).

Le chapitre 3 s'inscrit dans une approche genre pour analyser l'effet des plateformes d'innovation sur l'autonomisation des femmes dans leur hétérogénéité en utilisant l'indice d'autonomisation des femmes en agriculture (WEAI) et le récit de vie. Ce choix est basé sur le fait que les femmes ont été toujours considérées comme un groupe homogène qui entretiennent des rapports de même nature (Agboh-Noameshie et *al.*, 2013 ; Maboudou Alidou et Niehof, 2013). Au terme des recherches empiriques, le chapitre 3 indique que la mise en place des PI a réduit substantiellement les disparités entre les hommes et les femmes et amélioré la visibilité de ces dernières au sein de la chaîne de valeur « riz étuvé ». De même, les femmes ont amélioré leur intégration et leur visibilité dans la chaîne de valeur même si leur implication dans la gestion de la production et des organisations de production n'a pas connu un changement significatif. Cependant, le chapitre a montré que les femmes étuveuses

du riz restent sous-autonomes avec des indices d'autonomisation relativement plus élevés pour les femmes membres de la plateforme d'innovation. Ce chapitre aboutit à la conclusion que, malgré les résultats spectaculaires obtenus à certains niveaux de l'analyse, le fonctionnement actuel des plateformes d'innovation n'est pas suffisant pour expliquer les écarts observés entre les différentes catégories des femmes.

Au chapitre 4, l'analyse des réseaux sociaux a été utilisée pour évaluer l'influence des plateformes d'innovation sur la capacité innovante des acteurs des chaînes de valeur du riz local. Principalement, ce chapitre montre que les producteurs et transformateurs apportent des réponses endogènes aux problèmes auxquels ils sont confrontés sans nécessairement recourir aux institutions de recherche (JOLISAA, 2013 ; Olivier de Sardan, 1995). Le chapitre montre que la densité du réseau rizicole établi par la mise en place des plateformes d'innovation, est très faible ; traduisant le degré de connectivité des acteurs du réseau. Il conclut que cette faible connexion induit une asymétrie dans la circulation et le partage des informations nécessaires à l'innovation. Par ailleurs, le chapitre 4 fait remarquer que la capacité innovante des acteurs rizicoles n'est pas forcément associée à leur position centrale, qu'elle soit de degré, de proximité ou d'intermédiarité. Par contre, cette position est hautement et positivement corrélée avec l'appartenance à une plateforme d'innovation. Il en conclut donc que les différentes transformations introduites dans les systèmes de production et de transformation du riz local l'ont été grâce aux interactions et interrelations entre les acteurs, d'une part, et leur ouverture sur d'autres réseaux sociaux, d'autre part. Ces résultats ne traduisent pas exactement les thèses soutenues par de nombreux travaux antérieurs dans le domaine et qui affirment que les plateformes jouent un rôle clé dans la facilitation du processus d'innovation (Houngkonnou et *al.*, 2012 ; Kilelu et *al.*, 2013 ; Schut et *al.*, 2015a ; Schut et *al.*, 2015b ; Villena et *al.*, 2011). En revanche, la situation observée dans les chaînes de valeur du riz local interpelle sur les rapports entre les caractéristiques des plateformes d'innovation et leurs fonctions potentielles.

Le chapitre 5, utilisant aussi l'analyse structurale combinée à une approche économétrique, s'est focalisé sur l'accès aux informations relatives aux technologies rizicoles introduites de « l'extérieur ». Il est soutenu par la théorie des réseaux sociaux qui s'inscrit dans la perspective que le potentiel relationnel d'un acteur détermine son accès aux informations utiles à sa prise de décision. Le chapitre montre que l'accès à l'information sur les technologies rizicoles est positivement corrélé avec l'appartenance à une plateforme

d'innovation, la richesse relationnelle, l'expérience dans les organisations professionnelles et la position centrale ou d'intermédiaire. Mais, la forte densité relationnelle, la distance à la plateforme d'innovation la plus proche, la centralité de proximité sont les facteurs qui influencent négativement l'accès aux informations sur les technologies. En définitive, l'effet de l'appartenance à une plateforme d'innovation (PI) sur l'accès à l'information sur les technologies est bien perceptible. Ces résultats renforcent les travaux antérieurs postulant que les réseaux sociaux sont un véhicule primordial des informations sur les technologies agricoles (Amisse, 2011; Beaman et Dillon, 2014; Lançon, 2010 ; Suire et Vicente, 2008).

Sur le plan théorique, la présente thèse a contribué à alimenter la littérature sur les questions des approches de diffusion notamment les plateformes d'innovation. Les travaux récents qui se sont intéressés à la thématique des plateformes d'innovation n'ont pas clairement montré comment ces plateformes influencent la gouvernance des chaînes de valeur agricoles d'une part, l'innovation endogène ainsi que l'accès aux informations sur les technologies introduites, d'autre part. Ces études ont, pour la plupart, focalisé leur attention d'abord sur le fonctionnement et la gouvernance des plateformes d'innovation (Adekunklé et al., 2012 ; Hounkonnou et al., 2012 ; Lançon et al., 2010 ; Vodouhè et al., 2010). Ensuite, elles ont comparé les communautés qui disposent de plateformes d'innovation à celles qui n'en disposent pas du point de vue de la pauvreté, de l'activité novatrice et de la possession des relations (Hawkins et al., 2009 ; Hounkonnou et al., 2012). Les travaux ayant évoqué la question des plateformes en lien avec les technologies l'ont fait plus dans une approche systémique et expérimentale avec un accent sur les aspects socio-institutionnels (JOLISAA, 2013 ; Togbé, 2013) que dans une logique d'évaluation prospective avec les acteurs individuels à la base.

Par ailleurs, les études antérieures sur l'analyse genre au Bénin ont toujours considéré les femmes comme des entités homogènes qui entretiennent des rapports de même nature (Agboh-Noameshie et al., 2013 ; Maboudou Alidou et Niehof, 2013). Au-delà de l'appréhension des rapports sociaux entre les hommes et les femmes, la présente thèse a opté pour une démarche hétérogéniste considérant les femmes étuveuses comme un groupe diversifié. Les deux études de cas basées sur le récit de vie des femmes étuveuses du riz (chapitre 3), ont confirmé la thèse de Kinda (2009) qui a affirmé que l'analyse du genre doit également tenir compte des différents types de rapports sociaux et la diversité parmi les femmes qui ne peuvent pas être appréhendées comme un groupe homogène. Implicitement,

les études sur le genre, notamment dans le domaine agricole, doivent intégrer cette hétérogénéité non seulement des femmes, mais au niveau de toutes les catégories d'acteurs. En d'autres termes, la thèse montre que les femmes ne doivent plus être toujours considérées comme les points d'entrée de toute analyse genre.

Enfin, la combinaison de l'analyse des réseaux sociaux (ARS) à l'analyse économétrique (Chapitre 5) a été une contribution aux débats actuels sur l'évaluation des déterminants de l'accès aux informations sur les technologies agricoles. Cette orientation méthodologique a permis de tenir compte des variables relationnelles qui sont autant déterminantes dans l'accès aux informations sur les technologies. Généralement, l'approche économétrique se limite aux variables quantitatives du fait des difficultés de mesure des variables qualitatives pour leur intégration dans des modèles estimés. Bien que beaucoup de travaux antérieurs s'accordent sur le principe totalitaire et interactionnel de l'innovation (Defoer et Dugué, 2012 ; Hall et *al.*, 2006 ; JOLISAA, 2013 ; JOLISAA, 2010 ; Le Masson et *al.*, 2006), la prise en compte de ces facteurs a été toujours occultée dans la quantification des déterminants de l'accès aux informations sur les technologies. Les résultats de cette thèse viennent donc compléter les travaux originels de Rogers (1983 ; 2003) sur la diffusion et récemment les études sur l'influence du réseau social dans toutes ses dimensions sur l'accès aux informations sur les technologies (Aral, 2011 ; Hermans et *al.*, 2017 ; Vernet et *al.*, 2012 ; Saglietto et *al.*, 2013 ; Steyer et Zimmermann, 2004).

En termes d'implications pour le développement, nous arguons que la problématique des plateformes d'innovation intègre tous les acteurs le long des chaînes de valeur du riz local et les acteurs de soutien à ces chaînes. Ce faisant, elles reposent essentiellement sur les acteurs locaux clés des chaînes. En tout état de cause, le succès des plateformes d'innovation dépend des facteurs socio-organisationnels relatifs au fonctionnement, la gouvernance et le management des ressources au sein des organisations paysannes. Les résultats empiriques sur la gouvernance des chaînes de valeur (chapitre 2) appellent à une nouvelle façon de gouverner les organisations des producteurs, en particulier les faïtières tant sur le plan de gestion des ressources financières, humaines que sur le plan du partage des informations. De plus, l'adhésion des catégories d'acteurs aux plateformes d'innovation devra être perçue par elles comme une décision délibérée. Mais, une fois engagés, les acteurs devront davantage assumer leurs responsabilités dans le sens d'une vision commune. En revanche, les intérêts acquis et la richesse créée le long des chaînes de valeur, devront faire l'objet d'une répartition équitable.

Ensuite, les principes de légitimité, de compétence, d'efficacité, de démocratie, de solidarité et de transparence doivent être définis au sein des plateformes d'innovation pour réduire les écarts entre la situation attendue et celle vécue. Le fonctionnement et la survie des plateformes d'innovation en dépendent.

Par ailleurs, les conclusions de la thèse interpellent les partenaires au développement et les acteurs politiques pour un réajustement de leur stratégie d'intervention qui reste plus orientée vers le renforcement des capacités matérielles et financières des acteurs locaux. Il nous semble plus efficace de revoir le mécanisme du financement des chaînes de valeur à travers les plateformes d'innovation afin d'amener les acteurs bénéficiaires à contribuer aux investissements. Autrement, le modèle classique de développement suivant une approche linéaire devra être orienté vers une approche plus intégrée et inclusive qui considère les « acteurs locaux » comme des acteurs à « part entière » et non « entièrement à part ». Pour reprendre JOLISAA (2013), les institutions de soutien doivent changer la manière dont elles perçoivent les petits exploitants agricoles. Autrement, il urge de rendre les acteurs locaux plus autonomes en renforçant leurs compétences pour une animation plus dynamique des plateformes d'innovation, gage de la durabilité de celles-ci. Si la recherche et les autres structures publiques ou non gouvernementales ne sont pas à marginaliser, elles ne doivent pas, cependant, jouer les rôles de premier plan comme c'est souvent observé (Adekunklé et *al.*, 2012 ; Hall et *al.*, 2006 ; Hounkonnou et *al.*, 2012 ; Lancon et *al.*, 2010).

En dépit des résultats intéressants et des principales conclusions de la présente thèse, il existe des limites qu'il faudra considérer pour des recherches ultérieures. La première limite de cette recherche est relative à la maturité des plateformes d'innovation. En effet, la recherche a démarré avec la mise en place des plateformes d'innovation intervenue en 2014. Cette situation a été une opportunité pour faire des observations parfois participantes qui ont été d'une grande utilité pour nos analyses. Cependant, le temps dont nous disposons pour conduire les travaux de thèse a été très court par rapport au processus d'implémentation des plateformes d'innovation. En d'autres termes, les plateformes ne sont rentrées dans leur phase d'opérationnalisation et de « vie » qu'à partir de 2015. Malgré le fait que nous ayons opté pour retarder la collecte des données d'une année pour observer, de façon pertinente, les effets induits par l'adoption d'un tel mécanisme, ce temps nous paraît très court pour une généralisation des résultats obtenus. Il serait plus pertinent d'observer une période plus longue (au moins trois campagnes agricoles) afin de permettre aux plateformes d'innovation d'entrer

dans leur phase de maturité ou de survie. Ce qui permettrait de mieux apprécier les effets ou l'impact de l'adoption des plateformes d'innovation sur les rapports de pouvoir entre les acteurs, d'une part, de l'innovation endogène et la diffusion des informations sur les technologies introduites, d'autre part.

Deuxièmement, la nature des plateformes d'innovation (nombre de catégories d'acteurs, nombre et type de chaînes de valeur, etc.), leur histoire en termes de comment et de qui les a initiées, leur fonctionnement sont autant de facteurs qui pourraient déterminer les résultats (Adekunklé et *al.*, 2012 ; Hounkonnou et *al.*, 2012 ; Lançon et *al.*, 2010 ; Vodouhè et *al.*, 2010). La présente thèse a été focalisée sur deux plateformes d'innovation initiées et financées entièrement par un projet de développement. Dès lors, l'animation de ces plateformes d'innovation a été dépendante du financement et des initiatives dudit projet. Ainsi, le mode de fonctionnement et de gouvernance des PI initiées et accompagnées exclusivement par un projet garantit-il leur viabilité ? La situation d'après-projet est-elle favorable aux interconnexions entre les acteurs pour la diffusion des informations ? Il est donc nécessaire d'investiguer sur ces questions en testant les hypothèses sur des plateformes d'innovation en situation d'indépendance du point de vue de leur fonctionnement. Des recherches futures peuvent aussi s'intéresser sur une analyse comparative de l'influence des plateformes d'innovation émanant des acteurs « locaux » des chaînes de valeur agricoles et celles « poussées » par des projets de développement. En plus, les contraintes inhérentes à la gouvernance au sein des organisations constituent une limite au bon fonctionnement des plateformes et donc aux résultats. Or, les plateformes d'innovation mises en place ne prennent pas toujours en compte les dynamiques sociales, les conflits internes et les interactions liés aux enjeux (Olivier de Sardan, 1995). Ainsi, cet aspect de gestion des ressources internes, en l'occurrence au sein des organisations paysannes devra, ultérieurement, être intégré dans les analyses pour mieux apprécier leur influence sur la contribution réelle des plateformes d'innovation aux résultats.

La troisième limite de la recherche est liée à l'analyse des réseaux sociaux adoptée pour évaluer l'influence des plateformes d'innovation sur l'innovation endogène et l'accès aux informations sur les technologies introduites de « l'extérieur ». En effet, la construction des matrices relationnelles utilisées pour générer les indices de centralité, a été basée sur l'ensemble de la zone de l'étude considérée ici comme un espace homogène où les échanges entre les acteurs se font normalement. Cette démarche se justifie par le fait qu'une plateforme

d'innovation ne dispose pas de frontières géographiques, tout au moins, au plan de son fonctionnement. Cependant, l'effet de la distance entre les acteurs constitue, en amont, un frein au développement des liens qui faciliteraient les échanges. Cette hétérogénéité spatiale du réseau social rizicole peut expliquer la faible connexion entre les acteurs des différentes chaînes de valeur du riz local. Or, il est établi que la proximité relationnelle et celle géographique influencent l'interconnectivité entre les acteurs des chaînes de valeur agricoles et leur accès aux ressources (les informations notamment) ainsi qu'au marché (Adekunle et Fatunbi, 2012 ; Moustier, 2012 ; Vodouhè et *al.*, 2010). Il s'en suit qu'un isolement et/ou éloignement des acteurs ne saurait être favorable à l'apprentissage collectif et donc à l'innovation ou à son appropriation (Lançon, 2010 ; Sanyang et *al.*, 2015 ; Schut et *al.*, 2015a). Des recherches futures sur les mêmes réseaux sociaux constitués des plateformes d'innovation en question, peuvent envisager concentrer l'analyse sur une échelle plus réduite pour confirmer ou non nos résultats.

Enfin, dans ce même registre, l'approche « générateur de noms » utilisée pour constituer le réseau social de chaque acteur rizicole enquêté (Hermans et *al.*, 2017 ; Löblich et Pfaff-Rüdiger, 2011 ; Butts, 2008) constitue aussi une limite pour le chapitre 5. En effet, cette approche fait appel à la mémoire des acteurs pour citer les personnes avec qui ils entretiennent des relations. Ce qui suppose que l'acteur enquêté ait conscience ou se rappelle réellement des personnes qui l'influencent dans le processus de décision en lien avec l'innovation (Vernette et *al.*, 2012). Dans le cas de la présente recherche, il n'est pas évident que les acteurs interviewés aient fait une liste exhaustive des contacts de leur réseau social. Ainsi, des contacts importants et déterminants dans la transmission d'informations peuvent être omis par le producteur ou la transformatrice qui a établi cette liste. En circonscivant la recherche dans le futur à une échelle plus réduite, on pourra établir une liste de tous les acteurs interagissant ou tout au moins ceux qui sont reconnus comme membres du réseau social ciblé. Ainsi, il sera possible de combiner l'approche « nominaliste » à l'approche « réaliste ou générateur de noms » tel que préconisé par Butts (2008). En conséquence, toutes les interactions possibles et qui sont susceptibles d'influencer la transmission des informations sur les technologies introduites pourraient être prises en compte dans la recherche.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Abbasi, A., Altmann, J. et Hossain, L. (2011). Identifying the effects of co-authorship networks on the performance of scholars: A correlation and regression analysis of performance measures and social network analysis measures. *Journal of Informetrics*, 5 (2011), 594– 607. doi:10.1016/j.joi.2011.05.007.
- Abel, G-J. (2009). *Etude sur le développement des filières riz et maraîchage au Bénin*. CTB, 77 p.
- Acquaye-Baddoo, N., Ekong, J., Mwesige, D., Nass, D. et Neefjes, R. (2010). *Multi-actor systems as entry points for capacity development*. Capacity Development, Issue 41., 4-7pp.
- Adams, G. (2012). Pushing the boundaries: women teachers' experiences of learning mathematics. Liverpool John Moores University. *Smith, C. (Ed.) Proceedings of the British Society for Research into Learning Mathematics* 32(2), 5-10.
- Addison, M., Ohene-Yankyera, K. et Fredua-Antoh, E. (2016). Gender role , input use and technical efficiency among rice farmers at ahafo ano north district in ashanti region of Ghana. *Journal of Food Security*, 4(2), 27–35. doi: 10.12691/jfs-4-2-1.
- Adégbola, P. Y. et Akoha, S. (2011). *Etude de la compétitivité de la riziculture béninoise*. Rapport Final N° 2- 2011-11. Presao, michigan state university, 41p.
- Adégbola, P. Y. et Singbo, A. G. (2005). *Impact de l'importation du riz sur la compétitivité et la rentabilité de la production nationale au Bénin*. Communication à l'atelier régional de l'ADRAO sur le thème : Politique et stratégies pour la promotion de la production rizicole et la sécurité alimentaire en Afrique subsaharienne. 13p.
- Adégbola, Y. P. (2010). *Economic Analyses of Maize Storage Innovations in Southern Benin* (Ph.D Thesis) , Wageningen University, Netherland, 191p.
- Adégbola, Y. P. et Adekambi, A. S. (2010, septembre). *Taux et déterminants de l'adoption des technologies agricoles: cas des variétés améliorées d'igname TDRs au Bénin*. African Association of Agricultural Economists (AAAE). Third Conference/AEASA 48th Conference, September 19-23, 2010, Cape Town, South Africa.
- Adégbola, Y. P. et Arouna, A. (2004). *Facteurs socio-economiques determinant l'adoption et la diffusion des nouvelles varietes NERICA du riz au Bénin*. Rapport technique, 23p.
- Adégbola, Y. P. et Gardebroek, C. (2007). The effect of information sources on technology adoption and modification decisions *Agricultural Economics* 37, 55-65. doi: 10.1111/j.1574-0862.2007.00222.x
- Adégbola, Y. P., AhoyoAdjovi, N. R., Allagbé, C. M., Houssou, A. P., Bankolé, A. B., Djidonou, S. J., ... Mensah, G. A. (2014). *Analyse bibliographique critique des travaux effectués par domaine sur le riz et la riziculture au Bénin*. Document Technique et d'Informations. Bibliothèque Nationale (BN) du Bénin, ISBN : 978–99919–0-136-7, 69p.
- Adégbola, Y. P., Arouna, A., Hinnou, C. L., Adékambi, S., Ahouandjinou, C., Kokoyè, H. S. et Fonninhou, L. (2010). *Taux et déterminants de l'adoption des innovations*

- technologiques développées par l'INRAB entre 2000 et 2010. Rapport d'étude, 110p.*
- Adégbola, Y. P., Midingoyi, G. S-K., Djènnontin, S. N. I., Arouna, A. et Adékambi, S. (2011). *Analyse de la performance des chaînes de valeur du riz au Bénin. Rapport d'étude, 85p.*
- Adekunle, A. A. et Fatunbi, A. O. (2012). Approaches for setting-up multi-stakeholder platforms for agricultural research and development. *World Applied Sciences Journal* 16(7), 981–988.
- Adekunle, A.A., Ellis-Jones, J., Ajibefun, I., Nyikal, R.A., Bangali, S., Fatunbi, O., & Ange, A. (2012). *Agricultural Innovation in Sub-Saharan Africa Experiences from Multiple-Stakeholder Approaches*, FARA, Accra, 160 p.
- Adjibodou M. J. et Kanakin, J. (2010). *Promotion du genre : guide de clarification thématique*. Cotonou : PSCC/APP, 41p.
- Afonso, C., Devundara, A., Jeansonnie, S. et Segbor, E. (2012). *De la théorie de l'apprentissage social à la théorie sociocognitive*. Synthèse des écrits de Albert BANDURA, Psychologue du courant Sociocognitif. 38p.
- Afouda, A. S., Aboudou, R. et SounonBouko, B. (2008). Fonctionnement des organisations de producteurs et développement local : cas du département du Borgou au Bénin. *Série échanges régionaux, Economie régionale, n° 007/12/2008- LARES, 95p.*
- AfricaRice (2012). *Redynamisation du secteur rizicole en Afrique Une stratégie de recherche pour le développement 2011–2020*, Cotonou, 84p.
- Agbo B., Sohinto D., Akélé O., Vidégla E. (2008). *Atelier de validation de la stratégie et d'élaboration de plan d'actions de la filière riz au Bénin*. MAEP/GTZ. Cotonou. 84p.
- Agboh-Noameshie, A. R., Kabore, A. et Misiko, M. (2013). Integrating gender considerations in rice research for development in Africa. In Wopereis, M. C. S., Johnson, D. E. Ahmadi, N., Tollens, E. etJalloh, A. (Eds), *Realizing Africa's rice promise* (pp. 343–354). Oxfordshire, United Kingdom: CABI.
- Ahoyo Adjovi, N. R., Zoffoun, G. A., Adjé, A. I., Gotoechan, M. H., Adjanonhoun, A. et Mensah, G. A. (2013). *Technologies éprouvées de production, de conservation et de transformation du riz, de l'ananas, de l'anacarde et des produits aquacoles existantes au Bénin*. Document technique d'information, ISBN : 978-99919-1-613-2, 50p.
- Ajewole, O. O., Ayinde, O. E., Ojehomon, V. E. T., Agboh-Noameshie, R. A. et Diagne, A. (2015). Gender Analysis of Agricultural Innovation and Decision Making among Rice Farming Household in Nigeria. *Journal of Agricultural Informatics*, 6(2), 72–82. [doi: 10.17700/jai.2015.6.2.179](https://doi.org/10.17700/jai.2015.6.2.179).
- Alkire, S., Meinzen-Dick, R., Peterman, A., Quisumbing, A. R., Seymour, G. etVaz, A. (2013). *The Women's Empowerment in Agriculture Index OPHI working Paper N° 58, ISBN: 978-1-907194-45-0, 69p.*
- Ambaliou O., Arouna, A., Diagne, A. et Biauou G. (2014). *Evaluation de l'impact des contrats agricoles sur le revenu des producteurs du riz : cas du Bénin, 10p.*
- Amisse, S. (2011). *Dynamiques de cluster : logiques coévolutives et séquences de proximités, le cas du végétal spécialisé*. Economies et Finances. Université d'Angers, 2011.

- Aral, S. (2011). Identifying Social Influence : A comment on opinion leadership and social contagion in new product diffusion. *Marketing Science. Articles in Advance*, 30, 195-212.
- Arinloyé D-D. A., Hinnou, C. L., Adékambi, A.S. (2010). *Evaluation des stratégies optimales de production et de transformation du riz à travers une analyse du consentement des consommateurs au Bénin : application du model hédonique*. 23p
- Arinloyé, D. D. A. A. (2013). *Governance, marketing and innovations in Beniness pineapple supply chains* (PhD thesis), Wageningen University, Wageningen, NL., 192p.
- Arnoldus, M. et van der Pol, F. (2011). *Le développement des chaînes de valeur au Mali : Aperçu des différentes approches présentées au sein d'Alliance pour l'Apprentissage au Mali*. KIT Development Policy and Practice, 29p.
- Arouna, A. et Diagne, A. (2015). *Technical report of the baseline survey of the rice component of the project Support to Agricultural Research for Development of Strategic Crops in Africa* (SARD-SC). 47p. Cotonou, Benin
- Arutyunova, A. et Clark, C. (2013). Watering the Leaves, Starving the Roots :The Status of Financing for Women's Rights Organizing and Gender Equality http://www.awid.org/sites/default/files/atoms/files/WTL_Starving_Roots.pdf[Consulté le 5 Juin 2016]
- Assogba, Y. (2010). Théorie systémique de l'action sociale et innovation sociale, Université du Québec en Outaouais (UQO) et Alliance de recherche université-communauté Innovation sociale et développement des communautés (ARUC-ISDC), Axe 1 Développement social, Série Recherches, numéro 31. Consulté le 26 Juin 2016. http://classiques.uqac.ca/contemporains/assogba_yao/theorie_systemique_action_soc/theorie_systemique.html, 31p.
- Ayoola, J. B.; Dangbegnon, C., Daudu, C. K., Mando, A., Kudi, T.M., Amapu, I. Y., Adeosun, J. O et Ezui, K. S. (2011). Socio-economic factors influencing rice production among male and female farmers in Northern Guinea Savanna Nigeria: lessons for promoting gender equity in action research. *Agriculture and Biology Journal of North America*, 2(6), 1010–1014. doi: 10.5251/2011.2.6.1010.1014.
- Ba, K., Boutet, A., Corenthin, A. et Lishou, C. (2012). Etude de la diffusion d'innovations en milieu rural à l'aide de simulations multi-agents. *Studia Informatica Universalis*, 10(1): 129-154. <http://hdl.handle.net/10625/51463> .
- Bachelet, R. (2014). Réseaux sociaux, Centrale Lille, 40p.
- BAD (2013). *Développement et financement des chaînes de valeur agricoles (FCVA) pour l'amélioration de la compétitivité des exportations*, 150p.
- Bair, J. (2010). Les cadres d'analyse des chaînes globales. *Revue française de gestion* 201 : 103–119.
- Bandura, A. (2001). *Social Cognitive Theory: An Agentic Perspective*. *Annual Review of Psychology*, 52, 1-26. doi: 10.1146/52.1.1.
- Bass F.M. (1969), A new product growth for model consumer durables, *Management Science*, 15(5), 215-227
- Basu, A. (2014). Social Network Analysis: A Methodology for Studying Terrorism. in *Social Networking: Mining, Visualization, and Security*. *Intelligent Systems Reference*

Library 65. pp 232-259 https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-05164-2_9

- Beaman, L. et Dillon, A. (2014). The diffusion of agricultural technologies within social networks: Evidence from composting in Mali. *In Enhancing women's assets to manage risk under climate change: Potential for group-based approaches*. Ringler, Claudia; Quisumbing, Agnes R.; Bryan, Elizabeth; Meinzen-Dick, Ruth Suseela, Eds. 2014. Pp. 47-49. Washington, D.C.; International Food Policy Research Institute (IFPRI). <http://ebrary.ifpri.org/cdm/ref/collection/p15738coll2/id/128759>
- Beauguitte, L. (2009). Ucinet et Netdraw. *Logiciels pour l'analyse des réseaux sociaux*. Petit mode d'emploi. Version 1.01, 38p.
- Beaupain, G. et Belleflamme C. (2011). *Le défi du genre pour les Entreprises de Travail Adapté et les Centres de Formation Professionnelle*. Fondation Roi Baudouin. 86p
- Begon, R. (2012). *Empowerment des femmes et violences conjugales*. Liège :CVFE
- Bellamy, M. Ghosh, S. et Hora, M. (2014). The influence of supply network structure on firm innovation. *Journal of Operations Management* 32: 357–73.
- Bencharif A. et Rastoin J. L. (2007). Concepts et méthodes de l'analyse de filières agroalimentaires : application par la chaîne globale de valeur au cas des blés en Algérie. *Série WorkingPapers n°07*, Montpellier, UMR MOISA, 24p.
- Bereni, L., Chauvin, S., Jaunait, A. et Revillard A. (2012). *Introduction aux études sur le genre, de Boeck Supérieur* (2^{ème} édition), ISBN-13 :9782804165901.357p.
- Berger, J. et Heath, C. (2007). Where consumers diverge from others: Identity signaling and product domains. *Journal of Consumer Research*, 34,121–134.
- Berkes F. (2009). Evolution of co-management: Role of knowledge generation, bridging organizations and social learning. *Journal of Environmental Management* 90 (2009) 1692–1702, 11p.
- Bertaux, D. (2010). *L'enquête et ses méthodes*. Le récit de vie (éd. 3e édition). Paris : Armand Colin.
- Bertrandias L. (2003). Vers un modèle explicatif de l'influence des leaders d'opinion sur le consommateur. *Tutorat ALM, Bordeaux*, 1-28pp.
- Bidart, C. (2008). Etudier les réseaux : Apports et perspectives pour les sciences sociales, *Informations sociales*, 2008/3 (147), p. 34-45.
- Biggs, S. et Matsuert, H. (2004). Strengthening Poverty Reduction Programmes: Using An Actor Oriented Approach: Examples from Natural Resources Innovation Systems. *AgREN Network Paper No. 134*. London: Overseas Development Institute. (available at: <http://www.odi.org.uk>)
- Bijman, J. (2008). Contract farming in developing countries: an overview, Working Paper Wageningen University, 30p.
- Borgatti, S. P. (2005). Centrality and network flow. *Social Networks*, 27, 55-71.
- Borgatti, S. P., Everett, M. G. et Freeman, L. C. (2002). UCINET 6 for window: Software for Social Network Analysis. Harvard, MA: *Analytic Technologies*.

- Bourdieu, P. (1980). Le capital social. *Actes de la recherche en sciences sociales*. Vol. 31. pp. 2-3 ; http://www.persee.fr/doc/arss_0335-5322_1980_num_31_1_2069
- Bourdieu, P. (1986a). L'illusion biographique. *Actes de la recherche en sciences sociales*, n° 62-63. 5p.
- Bourdieu, P. (1986b). La forme du capital In: *Handbook of Theory and research for the sociology of education* (241-258). New-York, Greenwood: J.Richardson (Ed.)
- Boutinot, L. (2000). 'Le beurre et l'argent du beurre. Intérêt et limites du concept "genre" dans les études préalables aux projets de développement', *Bulletin de l'APAD*, 20 (Available online at : <http://apad.revues.org/251> . (Accessed: 9 June 2016)
- Burt, R. S. (1995). Le capital social, les trous structuraux et l'entrepreneur. *Revue française de sociologie*, 36(4), 599-628.
- Burt, R. S. (2000). "The Network Structure of Social Capital". In *Research in Organizational Behavior*, edited by Robert I. Sutton and Barry M. Staw. Greenwich, CT: JAI Press.
- Burt, R.S. (1992). *Structural holes: The Social Structure of Competition*, Harvard University Press, Cambridge, MA.
- Butts, C. T. (2008). Social network analysis: A methodological introduction. *Asian Journal of Social Psychology*, 11 : 13-41.
- Callois, J-M (2005). *Approches microéconomiques du développement économique local : prise en compte de la notion de capital social dans l'analyse des espaces périphériques* (Thèse de doctorat en sciences économiques). Université de Bourgogne. 253p.
- Campbell, D. T. et Fiske, D. W. (1959). Convergent and discriminant validation by the multitrait-multimethod matrix. *Psychological Bulletin*, 56(.2), 25p.
- Carney, J. A. (1998). Women's land rights in Gambian irrigated rice schemes: Constraints and opportunities. *Agriculture and Human Values*, 15(4), 325-336. doi:10.1023/A:1007580801416.
- Carré, P. (2004). *Bandura : une psychologie pour le XXIe siècle ?*. *Savoirs 2004/5 (Hors-série)*, p. 9-50. doi 10.3917.
- CCR-B (2014). *Rapport de l'étude d'état des lieux de la filière riz au Bénin en 2014*, rapport final, 97p.
- Haythornthwaite, C. (1996). *Social Network Analysis: An Approach and Technique for the Study of Information Exchange*. Challenge Programme (SSA CP). FARA, Accra, Ghana, 92pp. LISR 18, 323-342 (1996)
- Chambers, R. (1983). *Rural Development: Putting the Last First* Longman, London Lagos New York. 248p.
- Charmaz, K. (2006). *Constructing grounded theory. A practical guide through qualitative research*. London: Sage.
- Charreaux, G., Couret, A., Joffre, P., Koenig, G. et Montmorillon, B. (1987). De nouvelles théories pour gérer l'entreprise, *Economica*.
- Chatterjee, S. et Hadi, A. (2006). *Regression Analysis by Example, Fourth Edition*, 383p.

- Chau P. Y. K. et Tam K. Y. (1997). Factors Affecting the Adoption of Open Systems: An Exploratory Study, *Management Information Systems Research Center*, University of Minnesota, 21 (1), 1–24. doi:10.2307/249740.
- Chauveau, J-P. (1999). *L'étude des dynamiques agraires et la problématique de l'innovation : introduction*. In : Chauveau Jean-Pierre (ed.), Cormier Salem Marie-Christine (ed.), Mollard Eric (ed.). *L'innovation en agriculture : questions de méthodes et terrains d'observation*. Paris : IRD, 1999, p. 9-31. ISBN 2-7099-1442-5 <http://www.documentation.ird.fr/hor/fdi:010020168>
- Chester, B. (1938). *The function of the executive*, Harvard University Press
- Chouteau, M. et Viévard, L. (2007). L'innovation, un processus à décrypter. Centre de Ressources Prospectives du Grand Lyon. www.millenaire3.com/uploads/tx_reesm3/Innovation.pdf, 24p.
- Chouteau, M., & Viévard, L. (2007). *L'innovation, un processus à décrypter*. Centre de Ressources Prospectives du Grand Lyon. Récupéré sur http://www.millenaire3.com/uploads/tx_reesm3/Innovation.pdf
- Cohendet, P., Kirman, A. et Zimmermann, J-B. (2003). Emergence, formation et dynamique des réseaux. Modèles de la morphogénèse. In: *Revue d'économie industrielle*. Vol. 103. 2^{ème} et 3^{ème} trimestre 2003. La morphogénèse des réseaux. pp. 15-42. http://www.persee.fr/web/revues/home/prescript/article/rei_0154-3229_2003_num_103_1_3105
- Cointet, J-P. (2009). Dynamiques sociales et sémantiques dans les communautés de savoirs, morphogénèse et diffusion. *Sociologie. AgroParisTech*, 270p
- Coleman, J. S. (1988). Social capital in the creation of human capital. *American journal of sociology*, (94), pp 95-121.
- Coleman, J. S. (1990). *Foundations of social theory*, Cambridge, Harvard University Press
- Coleman, J. S., Katz E. et Menzel H. (1966). *Medical Innovations: A Diffusion Study*. New York: Bobbs-Merrill
- Colen, L., Demont, M. et Swinnen, J. (2013). *Participation des petits exploitants aux chaînes de valeur agricoles : Le cas de la production locale de riz au Sénégal*. Dans : *Reconstruire le potentiel alimentaire de l'Afrique de l'Ouest*, A. Elbehri (ed.), FAO/FIDA. 30p.
- CORAF/WECARD (2014). *Etude régionale de la chaîne de valeur du riz en Afrique de l'Ouest (Côte d'Ivoire, Libéria, Mali, République de Guinée et Sierra Leone)*, 62p.
- Creswell, J. W. et Plano Clark, V. L. (2006), *Designing and Conducting Mixed Methods Research*. 1er éd. Sage Publications, Inc.
- Creswell, J. W. (2003). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. (2nd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Creswell, J. W. (2005). *Educational research: Planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research*. (2nd ed.). Upper Saddle River, NJ: Pearson Education.
- Creswell, J. W. (2007). *Qualitative Inquiry and Research Design: Choosing among Five Approaches*. 2nd ed. Thousand Oaks, CA: Sage

- Creswell, J. W. (2014). *Research design: qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. — 4th ed. *Thousand Oaks: SAGE Publications*, 342p.
- Creswell, J. W. et Plano Clark, V. L. (2007). *Designing and conducting mixed methods research*. *Thousand Oaks: Sage Publications*.
- Crozier, M et Friedberg, E. (1977). *L'acteur et le système : les contraintes de l'action collective*. Editions du Seuil, Paris, *collection sociologique*, 445 p
- Cullen, B., Tucker, J. et Tui, S. (2013). Power dynamics and representation in innovation platforms. *Innovation Platforms Practice Brief 4*. Nairobi, Kenya: ILRI, 4p.
- Darré, J.-P. (1996). Préface de Jean-Pierre Chauveau (Orstom). L'invention des pratiques dans l'agriculture, vulgarisation et production locale de connaissance. *Économie rurale*, 1998, 244(1) ; 60-61.
http://www.persee.fr/web/revues/home/prescript/article/ecoru_00130559_1998_num_244_1_5003_t1_0060_0000_3, Consulté le 01 juin 2018
- De, S. S. et Dehuri, S. (2014). Machine Learning for Auspicious Social Network Mining in Social Networking: Mining, Visualization, and Security. *Intelligent Systems Reference Library*. 65, 66-104.
- Defoer, T. et Dugué, M.J. (2012). Apprendre ensemble pour innover. Le cas des plateformes multi-acteurs (PMA) dans des bas-fonds au Mali sud. *Echos du COTA #135*, Juin 2012, 12p.
- Degenne, A. (2011). « Retour à l'analyse des réseaux sociaux. Entretien réalisé par Thomas Stenger et Alexandre Coutant », *Hermès, La Revue* 2011/1 (n° 59), p. 39-42.
- Degenne, A. (2013). L'analyse des réseaux sociaux - Un survol à travers quelques jalons. *Bulletin de Méthodologie Sociologique*, 118, 22-43. doi: 10.1177/0759106313476189.
- Del Vecchio, N. (2010). Réseaux de conseils d'administration et adoption de pratiques de gouvernance d'entreprise. *Revue française de gestion* 2010/3 (n° 202), pp 145-161.
- Demont, M. et Neven, D. (2013). Tailoring African rice value chains to consumers. In Wopereis, M. C. S., Johnson, D. E. Ahmadi, N., Tollens, E. and Jalloh, A. (Eds), *Realizing Africa's rice promise (303-310)*.
- Demont, M., Houedjoklounon, A., Hounhouigan, J., Mahyao, A., Orkwor, G., Stessens, J., Tollens, E. et Touré, M. (2003). Etude comparative des systèmes de commercialisation d'igname en Côte -d'Ivoire, au Bénin et au Nigeria. *Working Paper*, n° 79, Département d'Economie Agricole et de l'Environnement, Katholieke Universiteit Leuven.
- Demouge, N. et Olivier, G. (1999). L'enquête orale, l'histoire de vie : une approche phénoménologique de la recherche. *Spirale, -Revue de Recherches en Éducation -* (24), 195-211.
- Denzin, N. K. (1978). *The research act : a theoretical introduction to sociological methods*. *New York : McGraw Hill*, 370p.
- Devaux, A., Horton, D., Velasco, C., Thiele, G., López, G., Bernet, T., Reinoso, I. et Ordinola, M. (2009). Collective action for market chain innovation in the Andes, *Food Policy* 34 (2009) 31-38.

- Dey, J. (1984). Women in rice farming systems. *Science and Public Policy*, 11(4), 201–218. [doi:10.1093/ 11.4.201](https://doi.org/10.1093/11.4.201).
- Diagne, A. (2010). *Rapport de l'atelier d'appui concernant les stratégies nationales de développement de la riziculture pour le deuxième groupe de pays de la CARD*, Cotonou, 24p.
- Dimmick, J., Ramirez, A., Wang, T. et Lin, S.F. (2007). Extending society': the role of personal networks and gratification-utilities in the use of interactive communication media. *SAGE Publications*. Los Angeles, London, New Delhi and Singapore, 9(5):795–810. doi: 10.1177/1461444807081225.
- DPP/MAEP (2011). *Stratégie Nationale pour le Développement de la Riziculture au Bénin*, 26p. http://riceforafrica.net/downloads/NRDS/benin_en.pdu
- Pont de Romemont, A. (2014). *Apprentissage et réflexion stratégique des producteurs agricoles : Construction de la proactivité dans le conseil à l'exploitation familiale au Bénin* (thèse de doctorat). Centre international d'études supérieures en sciences agronomiques -SupAgro Montpellier
- Dumouchel S., Bertrand E. et Bangre P. (2014). L'autonomie économique des femmes- Un levier pour l'égalité entre les femmes et les hommes : Le cas des femmes étuveuses de riz de Bama au Burkina Faso. *Working paper*, Ouagadougou: Uniterra, 17p.
- Elbehri, A. et Lee, M. (2011). *Le rôle des organisations de productrices dans les chaînes de valeur des produits agricoles : Enseignements pratiques tirés d'expériences en Afrique et en Inde*. Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture, 73p.
- Elzen, B., Barbier, M., Cerf, M. et Grin, J. (2012). *Stimulating transitions towards sustainable farming systems*. In *Farming Systems Research into the 21st Century: The New Dynamic*, 431–455 (Eds I. Darnhofer, D. Gibbon and B. Dedieu). Netherlands: Springer.
- Ergano, K., Duncan, A., Adie, A., Tedla, A., Woldewahid, G., Ayele, Z., Berhanu, G. et Alemayehu, N. (2010). Implementation challenges of innovation systems perspective in fodder production in Ethiopia, *ILRI*, 13p.
- Fallery, B. et Rodhain, F. (2007). *Quatre approches pour l'analyse de données textuelles: lexicale, linguistique, cognitive, thématique*. XVIème Conférence de l'Association Internationale de Management Stratégique AIMS, 2007, Montréal, Canada. AIMS, pp 1-16. <hal-00821448>
- FAO (2011). Women in agriculture: closing the gender gap for development. Rome, Italy: FAO. *State of food and agriculture report*, 2010–2011. 147 p
- FAO (2012). *Investir dans l'agriculture pour un avenir meilleur : la situation mondiale de l'alimentation et de l'agriculture 2012*. Rome : FAO, www.fao.org/publications/sofa/2012/en/
- FAO (2014). *L'état de l'insécurité alimentaire dans le monde : renforcer l'environnement favorable à la sécurité alimentaire et à la nutrition*. Rome : FAO, www.fao.org/publications/sofi/2014/en/
- Faucheux, C. (1957). La dynamique de groupe. *L'année psychologique*, 57, 425-440. doi : 10.3406/psy.1957.26617

- Fedisch, N. (2013). *Success factors of gender inclusive interventions to support value chain development in the East African coffee sector* (Bachelor thesis). Van Hall Larenstein, University of Applied Sciences, Wageningen, 78p.
- Ferrari, S. (2015). *Choix de la matière première et modes de gouvernance au sein des chaînes laitières industrielles au Sénégal*. Communication aux Journées de Recherches en Sciences Sociales. 33p.
- Flichy, P. (1995). *L'innovation technique. Récents développements en sciences sociales, vers une nouvelle théorie de l'innovation* La Découverte, Paris, 1995, 251 p.
- Floquet, A., Mongbo, L. R. et Triomphe, B. (2015). Processus d'innovation en agriculture familiale au Bénin : une analyse des facteurs de succès et d'échec. *Agronomie, Environnement & Sociétés*, 5(2), 77–86.
- Fonjong, Lotsmart N. et Athanasia, M. F. (2007). The Fortunes and Misfortunes of Women Rice Producers in Ndop, Cameroon and the Implications for Gender Roles. *Journal of International Women's Studies*, 8(4), 133-147. Repéré à : <http://vc.bridgew.edu/jiws/vol8/iss4/10>
- Forsé, M. (2008). « Définir et analyser les réseaux sociaux » Les enjeux de l'analyse structurale, *Informations sociales*, 2008/3 (147), 10-19. <http://www.cairn.info/revue-informations-sociales-2008-3-page-32.htm>
- Foudriat, M. (2005). *Sociologie des organisations. La pratique du raisonnement*. Person Education France. 333p.
- Fourt L.A. et Woodlock J.W. (1960), Early prediction of market success for new grocery products, *Journal of Marketing*, 25(2) 31-38
- Freeman, L. C. (1979). Centrality in social networks conceptual clarification. *Social Networks*, 1(3), 215–239
- Gariboldi, F. (1986). *L'étuvage du riz*. Bulletin des services agricoles de la FAO n°56, FAO, Rome
- Gatignon H. et Robertson T.S. (1985), A propositional inventory for new diffusion research, *Journal of Consumer Research*, 11(4), 849-867.
- Gereffi G., Humphrey J. et Sturgeon T. (2005). « The governance of global value chains », *Review of International Political Economy*, 12(1), 78–104.
- Gereffi, G. et Korzeniewicz, M. (1994). *Commodity chain and global capitalism*. Westport, City, Praeger.
- Gereffi, G., Humphrey, J., Kaplinsky, R. et Sturgeon, T. (2001). Introduction : Globalisation, Value Chains and Development, *IDS Bulletin* 32(3), 14p.
- Gherghel, A. (2013). *La théorie du parcours de vie. Une approche interdisciplinaire dans l'étude des familles*. Québec : Presses de l'Université Laval.
- Gildemacher, P. and Mur, R. (2012). *Bringing new ideas into practice; experiments with agricultural innovation*. Learning from Research Into Use in Africa (2). KIT Publishers. Amsterdam, 186p.
- Gildemacher, P., Oruku, L. et Kamau-Mbuthia, E. (2011). Impact and sustainability. In: *Putting heads together. Agricultural innovation platforms in practice*. Bulletin 396, KIT Publishers, pp 55-67.

- Glé, K. E. (2010). *Qualification des produits agricoles locaux et indications géographiques en Afrique de l'ouest : Cas du riz de kovié au Togo* (Thèse de doctorat). CO-Tutelle Agrocampus- Ouest/ Université De Lomé. 360p
- Glin, L. (octobre 2010). Analyse des cas : plateforme multi-acteurs, réalité ou nouvelle trouvaille sémantique ? In Vodouhê G. F., Lançon J., Vodouhê S. D. (éditeurs scientifiques), 2010. *Les plates-formes multi-acteurs dans le système national de la recherche agricole du Bénin*. Actes de l'atelier, 19-20 octobre 2010, Cotonou, Bénin. OBEPAB, Coopération française, pp 3-8
- Goulet, F., Pervanchon, F., Conteau, C. et Cerf, M. (2008). Les agriculteurs innovent par eux-mêmes pour leurs systèmes de culture. Reau Raymond (ed.), Doré Thierry (ed.). *Systèmes de culture innovants et durables : quelles méthodes pour les mettre au point et les évaluer ?*. Dijon : Educagri éd., p. 53-69.
- Goulet, F., Pervanchon, F., Conteau, C. et cerf, M. (2008). Les agriculteurs innovent par eux-mêmes pour leurs systèmes de culture. 15p. http://www.prodinra.inra.fr/prodinra/pinra/data/2009/03/PROD20082051639_2009010051625833.pdf, Consulté le 01 Juin 2018
- Granovetter, M. (1983). The Strength of Weak Ties: A Network Theory Revisited, *Sociological Theory*, 1 (1983), 201-233. <http://www.jstor.org/stable/202051>
- Granovetter, M. S. (1973). The strength of weak ties, *American Journal of Sociology*, 78, 6, 1360-1380.
- Grawitz, M. (2000). *Méthodes des sciences sociales*, Paris, Dalloz, 8^{ème} éd, 1140p.
- Greene, W. (2007). *Econometric analysis*, (eds. 6th), Englewood Cliffs, New York University: Pearson Prentice Hall.
- Greif, A. (1993). Contract enforceability and economic institutions in early trade: the Maghribi traders' coalition. *American Economic Review*, 83 (3), pp. 525-548.
- Grossetti, M. (1997). Communication électronique et réseaux sociaux, In. FLUX n°29 Juillet – Septembre, pp. 5-13.
- Hall, A., Janssen, W. et Rajalahti, R. (2006). *Enhancing Agricultural Innovation: How to Go Beyond the Strengthening of Research Systems*. The World Bank, p135.
- Hanneman, R. A. et Riddle, M. (2005). *Introduction to social network methods*. Riverside, CA: University of California. 322p. <http://www.faculty.ucr.edu/~hanneman/>
- Hawkins, R., Heemskerk, W., Booth, R., Daane, J., Maatman, A. et Adekunle, A. A. (2009). Integrated Agricultural Research for Development (IAR4D). *A Concept Paper for the Forum for Agricultural Research in Africa (FARA), Sub-Saharan Africa*, 94p.
- Herbel, D., Crowley, E., Ourabah Haddad, N. et Lee, M. (2012). *Des institutions rurales innovantes pour améliorer la sécurité alimentaire*, FAO, Rome. 119p.
- Hermans F., Sartas, M., van Schagen, B., van Asten. P et Schut, M. (2017). Social network analysis of multi-stakeholder platforms in agricultural research for development: Opportunities and constraints for innovation and scaling. *PLoS ONE*, 12(2), 1-21. doi:10.1371/ 0169634.
- Herr, M. L. et Muzira, T. J. (2012). *Le développement des chaînes de valeur au service du travail décent (DECAV)*. Guide à l'usage des praticiens du développement économique, des gouvernements et des entreprises privées, BIT, 252p

- Hinnou, C. L. (2008). *Interactions entre les acteurs de la Recherche - Développement au Centre de Recherche Agricole - Centre de l'INRAB* (Mémoire de maîtrise en Sociologie –Anthropologie). Université d'Abomey-Calavi, Bénin, 114p.
- Hinnou, C. L. (2013). *Processus d'innovation endogène dans la riziculture au centre du Benin*, (Mémoire de DEA en Sociologie de Développement). Université d'Abomey-Calavi, Bénin, 114p.
- Hirschi, C. (2010). Introduction: Applications of Social Network Analysis. 6th Conference on Applications of Social Network Analysis. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 4 (2010) 2–3 Published by Elsevier Ltd. doi:10.1016/j.sbspro.2010.07.477.
- Hoppe, B. et Reinelt, C. (2010). Social network analysis and the evaluation of leadership networks. *The Leadership Quarterly*, 21(2010), 600–619. doi:10.1016/j.2010.06.004.
- Hounkonnou, D., Kossou, D., Kuyper, T.W., Leeuwis, C., Nederlof, E. S., Röling, N., ... Van Huis, A. (2012). An innovation systems approach to institutional change: Smallholder development in West Africa. *Agricultural Systems* 108, pp74-83.
- ILRI (2013). *Monitoring innovation platforms*. Innovation platforms practice brief 5. 4p.
- INSAE (Institut National de la Statistique et de l'Analyse Économique), 2016. *Effectifs de la population des villages et quartiers de ville du Bénin (RGPH-4, 2013)*. Primature, République du Bénin, UNICEF, UNFPA. 85 p. http://www.insae-bj.org/?file=files/publications/RGPH4/Plaqueette_RGPH4_fomat%20A5.pdf
- Jarial, S., Ajeigbe, H. A., Yahaya, S., Issa, S. et Nouri, M. K. (2015). Innovation platform: method to engage crop-livestock stakeholders in west Africa. *Int. J. Agr. Ext.* 03 (03) 2015. 201-207.
- Jeckoniah, J., Mdoe, N. et Nombo, C. (2013). Mapping of gender roles and relations along onion value chain in northern Tanzania. *International Journal of Asian Social Science*, 2013, 3(2) :523-541.
- Jick, T. D. (1979). Mixing qualitative and quantitative methods: triangulation in action. *Administrative Science Quarterly*, 24, 602-611.
- Johnson, N. L., Kovarik, C., Meinzen-Dick, R., Njuki, J. et Quisumbing, A. (2016). Gender, Assets, and Agricultural Development: Lessons from Eight Projects. *World Development*, 83, 295–311. [doi:10.1016/j.2016.01.009](https://doi.org/10.1016/j.2016.01.009).
- Johnston, C. et Meyer, L. R. (2007). Value chain governance and access to finance: maize, sugar cane and sunflower oil in Uganda. *DAI for review by the U.S. Agency for International Development*, 69p. www.usaid.gov
- JOLISAA (2010). A reader in innovation In support of JOLISAA National Learning Groups Benin, Kenya and South of Africa. *Working paper*, 128p.
- JOLISAA (2013). *Tirer parti des dynamiques locales : 5 recommandations d'orientation pour stimuler l'innovation chez les petits exploitants agricoles africains*. Note d'orientation politique, 6p.
- Joseph, R. C. (2010). “Individual resistance to IT innovations”, *Communications of the ACM*, 53(4), 2010, 144-146.
- Kabeer, N. (1999). Resources, agency, achievements: Reflections on the measurement of women's empowerment. *Development and Change* 30, pp 435–464.

- Kaboré, P. D. (2011). *Analyse des mécanismes de diffusion des technologies agricoles améliorées et innovations dans l'espace CEDEAO*. Document du travail, 87p.
- Kaplinsky, R. et Morris, M. (2003). Governance Matters in Value Chains. *Developing Alternatives*, 9, 11-18. <http://eprints.brighton.ac.uk/4401/>
- Katungi, E., Edmeades, S. et Smale, M. (2008). Gender, social capital and information exchange in rural Uganda. (Special Issue: Gender and collective action: motivations, effectiveness and impact.). *Journal of International Development*, 20(1), 35–52. [doi:10.1002/jid.1426](https://doi.org/10.1002/jid.1426).
- Kaufmann, J-C. (1996). L'entretien compréhensif. *Collection Sociologie* 128. Paris: Nathan. 65p.
- Kilelu, C. W., Klerkx, L. et Leeuwis, C. (2013). Unravelling the role of innovation platforms in supporting co-evolution of innovation: *Contributions and tensions in a smallholder dairy development programme*. *Agricultural Systems* 118 (2013) 65–77.
- Kilic, T., Palacios-López, A. et Goldstein, M. (2015). Caught in a Productivity Trap: A Distributional Perspective on Gender Differences in Malawian Agriculture. *World Development*, 70, 416–463. [doi:10.1016/j.worlddev.2014.06.017](https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2014.06.017).
- Kim, S., Suh, E. et Jun, Y. (2011). Building a Knowledge Brokering System using social network analysis: A case study of the Korean financial industry. *Journal Expert Systems with Applications*, 38(2011) 14633–14649. [doi:10.1016/j.eswa.2011.05.019](https://doi.org/10.1016/j.eswa.2011.05.019)
- Kinda, F. (2009). « Les femmes et les études féministes dans les universités, enjeux et stratégies : le cas du Burkina Faso », dans Fatou Sow (dir.), *La Recherche féministe francophone : Langues, identités et enjeux*, Paris, Karthala, p. 81-90
- Kingsbury, D. (2010). *Questions de fond relatives aux chaînes de valeur, aux opportunités et à la croissance: rôles des projets finances conjointement par le FIDA*. Atelier régional sur l'exécution des projets en Afrique de l'Ouest et du Centre, 8-11 Novembre 2010, Dakar, Sénégal. 17p.
- KIT, Agri-ProFocus et IIRR (2012). Challenging chains to change: Gender equity in agricultural value chain development. *KIT Publishers, Royal Tropical Institute, Amsterdam*. 215p.
- KIT, Faïda Mali et IIRR (2006). Chain empowerment: supporting African farmers to develop markets. *Royal Tropical Institute, Amsterdam, Faïda Market Link, and International Institute of Rural Reconstruction, Nairobi*, 201p.
- Klerkx, L., Adjei-Nsiah, S., Adu-Acheampong, R., Saïdou, A., Zannou, E. T., Soumano, L., Sakyi-Dawson, O., Van Paassen, A. et Nederlof, S. (2013). Looking at agricultural innovation platforms through an innovation champion lens. *An analysis of three cases in West Africa*. *Outlook on Agriculture* 42(3):185–192.
- Klerkx, L., van Mierlo, B. et Leeuwis, C. (2012). Evolution of systems approaches to agricultural innovation: concepts, analysis and interventions. In *Farming Systems Research into the 21st Century: The New Dynamic*, 457–483 (Eds I. Darnhofer, D. Gibbon and B. Dedieu). Dordrecht : Springer.
- Koné, M. (2011). 'Femmes et foncier', *Foncier & développement*, Workingpaper, Paris : AFD

- Konnon D-D., Sotondji, C. S., Adidéhou Y. A. (2014). *Rapport de l'étude d'état des lieux de la filière riz au Bénin en 2014*. 97p
- Kroma, M. M. (2002). The gender division of labor in rice post-harvest processing in Sierra Leone: Implications for extension and technology development. *The Journal of Agricultural Education and Extension*, 8(4), 181–194. [doi:10.1080/13892240285300221](https://doi.org/10.1080/13892240285300221).
- Lançon, J. (octobre 2010). Des plates-formes multi-acteurs pour améliorer l'impact de la recherche agronomique sur le développement. In *Les plates-formes multi-acteurs dans le système national de la recherche agricole du Bénin*. Actes de l'atelier, 19-20 octobre 2010, Cotonou, Bénin. OBEPAB, Coopération française, pp 3-8
- Lançon, J., Carette C., Lokossou, B., Tomekpé, K., Hocdé, H., Corbalan, J.A. et Heurtaux, M. (2010). *Multi-Stakeholder Varietal Innovation Platforms*. A Sociotechnical Partnership Research Scheme Assessed In Benin, ISDA, p12.
- LARES (2012). *Opportunités du marché nigérian pour les produits agricoles, agroalimentaires et animaux du Bénin : analyse documentaire*. Version finale, 60p.
- Laven, A. et R. Pyburn (2015). Facilitating gender inclusive agri-business. *Knowledge Management for Development Journal* 11(1): 10-30. <http://journal.km4dev.org/>
- Laven, A. et Verhart, N. (2011). Addressing gender equality in agricultural value chains: Sharing work in progress. On track with gender. *Work paper*, 18p.
- Lazega, E. (1995). Présentation. *Revue française de sociologie*. 1995, 36-4. pp. 593-597. http://www.persee.fr/web/revues/home/prescript/article/rfsoc_0035-2969_1995_num_36_4_4420
- Le Masson, P., Weil, B. et Hatchuel, A. (2006). *Les processus d'innovation, conception innovante et croissance des entreprises*. Paris, Hermès Lavoisier, 471p.
- Leeuwis, C. (2004). *Communication for rural innovation*. Rethinking agricultural extension. Oxford: Blackwell Science.
- Lemieux, V. et Ouimet, M. (2004). L'analyse structurale des réseaux sociaux. *Québec : Les presses de l'Université de Laval*, 109p.
- Lemieux, V. (1999). Les réseaux d'acteurs sociaux . *Paris, Presses Universitaires de France*, 146 p
- Lin, N. (1995). Les ressources sociales : une théorie du capital social. *Revue française de sociologie*. 1995, 36(4). pp. 685-704.
- Lin, N. (2001). *Social Capital: a Theory of Social Structure and Action*, Cambridge University Press, New York.
- Löblich, M. et Pfaff-Rüdiger, S. (2011). Network analysis: A qualitative approach to empirical studies on communication policy. *Journal the International Communication Gazette*, 73(7), 630–647. doi: 10.1177/1748048511417159.
- Long, T. B., Blok, V. et Coninc, I. (2015). Barriers to the adoption and diffusion of technological innovations for climate-smart agriculture in Europe: evidence from the Netherlands, France, Switzerland and Italy. *Journal of Cleaner Production*, 112, 9-21. doi:10.1016/j.jclepro.2015.06.044.

- MaboudouAlidou, G. et Niehof, A. (2013). Gender roles in cotton production and management of related organizations in Benin. *Gender, Technology and Development* 17(3), 313-335.
- Maboudou, A. G. (2003). Adoption et diffusion de technologies améliorées de stockage du maïs en milieu paysan dans le centre et le nord du Bénin (mémoire de DEA). Université de Lomé, Lomé, Togo, 108p.
- MAEP (2007). *Livre Blanc sur le conseil Agricole au Bénin*. 58p.
- MAEP (2011). *Plan Stratégique de Relance du Secteur Agricole (PSRSA)*, 116p.
- MAEP (2017). *Statistiques agricoles*. Cotonou.
- Manda, J., Alene, A. D., Gardebroek, C., Kassie, M. et Tembo, G. (2016). Adoption and Impacts of sustainable agricultural practices on maize yields and incomes: Evidence from rural Zambia. *Journal of Agricultural Economics*, 67(1), 130–153. doi: 10.1111/1477-9552.12127.
- Marin, A. et Wellman, B. (2010). Social network analysis. Forthcoming in *Handbook of Social Network Analysis* - Peter Carrington and John Scott, London, Sage, 1–23.
- Marsden, P. V. (1990). Network data and measurement. *Annual Review of Sociology* 16, 435-463.
- Maunier, C. (2008). Les communications interpersonnelles, fondement des nouvelles techniques de communication en marketing. *La Revue des Sciences de Gestion*, 6(234), 85-95. doi10.3917/.234.0085.
- Maxwell, J. A. (2005). Qualitative Research Design: An Interpretive Approach. *Applied Social Research Methods Series*, Vol. 42. Thousand Oaks: Sage Publications.
- Mayoux, L. (2010). Reaching and Empowering Women: Towards a Gender Justice Protocol for a Diversified, Inclusive, and Sustainable Financial Sector. *Perspectives Global Development and Technology*. Vol. 9. 25p. <http://www.ciissmun.org/ciissmun/wp-content/uploads/2012/11/Reaching-and-Empowering-Women-Towards-a-Gender-Justice-Protocol-for-a-Diversified-Inclusive-and-Sustainable-Financial-Sector.pdf>
- Mayoux, L. et Mackie, G. (2008). *Making the Strongest Links: A practical guide to mainstreaming gender analysis in value chain development*. International Labour Organization. 113p.
- Meizen-Dick, R. et Quisumbing, A. (2012). *Women in agriculture : closing the gender gap*, IFPRI Global Policy Report, Washington, DC: IFPRI, www.ifpri.org/gfpr/2012/women-agriculture
- Mercanti-Guérin, M. (2010). Analyse des réseaux sociaux et communautés en ligne : quelles applications en marketing. *Management & Avenir*, 2(32), 132-153. doi 10.3917/032.0132.
- Mercklé, P. (2003). Les origines de l'analyse des réseaux sociaux. 20p. https://belkhamsacours.files.wordpress.com/2013/02/reseaux_merckle_03_origines.pdf
- Mercklé, P. (2004). *Sociologie des réseaux sociaux*. Paris, Éd. La Découverte, coll. Repères, 128p.

- Meridian Institute (2013). *Innovation platforms and smallholder farmers: Gaps and opportunities*. A report on interviews global thought leaders and practitioners, BMG Foundation. 26p.
- Mohammed, K. F. (2013). *Les femmes motrices de la relance économique et du développement : l'autonomisation économique des femmes dans la région du Sahel et son impact sur la sécurité alimentaire*. Document du travail, Conférence de haut niveau sur le leadership des femmes dans le Sahel, 9 Avril 2013 à Bruxelles. 24p.
- Mongbo, L. R. (septembre 2013). *Solutions endogènes et processus d'innovations : des pistes peu explorées dans l'offre technologique aux exploitations agricoles et agro-alimentaires d'Afrique au Sud du Sahara*. Panel thématique : 'Partir des Solutions endogènes : raccourcis et défis pour les recherches agricoles et le développement rural en Afrique au Sud du Sahara. Actes du IVème Colloque des Sciences, Cultures et Technologies, Université d'Abomey-Calavi, 23 au 28 Septembre 2013.
- Mongbo, L. R. et Dorlöchter-Sulser, S. (2016). Innovation paysanne : un trésor enfoui pour la recherche agricole. Dans P., Spiegel, C. Macoloo et J. M., Cady (Eds), *Innovation paysanne : Comment la recherche agricole collabore fructueusement avec les paysans*. Dossier de Misereor, Prolinnova et la Fondation McKnight, pp. 6–8
- Moulai, A. (2009). *Réseaux sociaux et innovation en milieu viticole : pour des pratiques plus respectueuses de l'environnement. Cas d'une zone périurbaine de Montpellier* (Master of Science). CIHEAM-Institut Agronomique Méditerranéen de Montpellier. 142p. Série « Master of Science » n°99.
- Moustier, P. (2009). Gouvernance et performance des filières alimentaires au Vietnam. *Economies et sociétés*, 43(11), 1835-1855.
- Moustier, P. (2010). « Commodity chains, supply chains and value chains: basic definitions and concepts. », *Markets and agriculture linkages for cities in Asia*.
- Moustier, P. (2012). Organisation et performance des filières alimentaires dans les pays du Sud : le rôle de la proximité. *Synthèse des travaux pour l'habilitation à diriger des recherches*, Montpellier, UMR MOISA, Série recherches, 80p.
- Mucchielli, R. (1969). *La dynamique des groupes, Connaissance du problème*. Septième édition, Harcourt, Paris.
- Mulema, A. A., Snyder, K. A., Ravichandran, T. et Becon, M. (2015). Addressing gender dynamics in innovation platforms. *Innovation platforms practice brief* 14, August 2015. ILRI, Nairobi, Kenya, 5p.
- Müller, N. S. (2011). *Inégalités sociales et effets cumulés au cours de la vie : concepts et méthodes* (Thèse de doctorat) Université de Genève, 2011, no. SES 764. Disponible sur le site : <http://archive-ouverte.unige.ch/unige:17746>, consulté le 16/02/2016
- Müller-Prothmann, T. (2007). Social network analysis: A practical method to improve knowledge sharing. In A. S. Kazi, L. Wohlfahrt, P. Wolf (Eds.), *Hands-on knowledge co-creation and sharing. Practical methods and techniques*, 219–233. http://www.central2013.eu/fileadmin/user_upload/Downloads/Tools_Resources/General/Knowledge_Management_handbook.pdf. Consulté le 19/02/2016.

- Mwesige, D (2010). Working with Value Chains Using Multi-Stakeholder Processes for Capacity Development in an Agricultural Value Chain in Uganda. *Capacity Development in Practice*, pp180-193.
- Nachi, M. (2003). *Sociologie des nouvelles dynamiques sociales* (Ulrich BECK et Anthony Giddens : Le Conflit Des Modernités) ; Université de Liège.
- Nederlof, S. M., Wongtschowski, F. et van der Lee (2011). Putting heads together: agricultural innovation platforms in practice. *Bulletin 396, KIT publishers*.
- Ngwenya, H. et Hagmann, J. (2011). Making innovation systems work in practice: experiences in integrating innovation, social learning and knowledge in innovation platforms. *Knowledge Management for Development Journal*, 7(1), 109-124.
- O'Brien, R. M. (2007). A caution regarding rules of thumb for variance inflation factors. *quality & quantity*. 41(5), 673–690. doi 10.1007/s11135-006-9018-6.
- Olivier de Sardan, J.P. 1995. *Anthropologie et développement*. Essai en Socio-Anthropologie du changement social. Paris : Karthala.
- Olivier de Sardan, J-P. (1995). *Anthropologie et développement. Essai en socio-anthropologie du changement social*. Marseille : APAD ; Paris, Karthala, Éditeur, 1995, 221p.
- Olivier de Sardan, J-P. (2005). *Anthropology and development: Understanding Contemporary Social Change*. Translate by Antoinette Tidjani Alou, 2005, Zed Books 243p. <http://wxy.seu.edu.cn/humanities/sociology/htmledit/uploadfile/system/20110524/20110524191311872.pdf> (Consulté le 06 Mars 2015).
- Olomola, A. S. (2006). *L'agriculture paysanne peut-elle survivre en tant qu'entreprise en Afrique ?* Communication présentée à la Conférence Économique de la BAD sur l'Accélération du Développement en Afrique ; Tunis, 32p.
- Ostlund L.E. (1974), perceived innovation attributes as predictors of innovativeness, *Journal of Consumer Research*, 1(2) 23-29.
- Paillé, P. et Mucchielli, A. (2013). *L'analyse qualitative en sciences humaines et sociales*. 3^{ème} édition, Paris, Armand Colin, 423p.
- Palpacuer, F. et Balas, N. (2010). Comment penser l'entreprise dans la mondialisation ? *Revue française de gestion*, 2(201), 89-102. doi:10.3166/RFG.201.89-102.
- PAM (2014). *Analyse Globale de la Vulnérabilité et de la Sécurité Alimentaire (AGVSA)*, République du Bénin, 146p.
- Pandolfelli, L., Meinen-Dick, R., et Dohrn, S. (2008). Gender and collective action: Motivations, effectiveness and impact. *Journal of International Development*, 20(1), 1–11. doi:10.1002/jid.1424.
- Paugam, S. (2009). *Le lien social*. 2nd édition 2009 PUF, Paris, 127p
- Peytroux, P. (2014). *Mentalisme en action : adopter les techniques des mentalistes pour séduire et influencer*, Edition Pandore, 172p.
- Pierre-Seguin, A. (2007). *Les discours d'accompagnement du changement : Comment passer de la persuasion à la création d'un contexte favorable à l'appropriation ?* (Mémoire de Master 2). Sciences de l'information et de la communication, Université Rennes 2, Haute Bretagne 162p. https://memsic.ccsd.cnrs.fr/mem_00000545.

- Pierre-Seguin, A. (2007). Les discours d'accompagnement du changement : *Comment passer de la persuasion à la création d'un contexte favorable à l'appropriation ?* Mémoire de Master 2 en Sciences de l'information et de la communication, 162p.
- Pires, A. (1989). Analyse causale et récits de vie. *Anthropologie et Sociétés*, 13(3), 37-57. Québec : Département d'anthropologie, Université Laval.
- Pires, A. P. (1997). 'Echantillonnage et recherche qualitative : essai théorique et méthodologique', dans Poupart, J., Deslauriers, Groulx, Laperrière, Mayer et Pires (eds.), *La recherche qualitative. Enjeux épistémologiques et méthodologiques*, Boucheville, Gaëtan Morin, p. 113-169.
- Plan (2014). *La situation des filles dans Le monde 2014 Les voies du pouvoir : la mise en œuvre d'un changement durable pour les adolescents*. Plan International, Parce que je suis une fille, ISBN : 978-92-9250-022-1. 102p. <https://plan.ch/fr/file/6456/download?token=CB1c86cT>[Consulté le 5 Juin 2016]
- PNUD (2012). *Rapport sur le développement humain en Afrique. Vers une sécurité alimentaire durable*. One United Nations Plaza New York, NY 10017. www.undp.org, 190p.
- PNUD (2014). *Pérenniser le progrès humain : réduire les vulnérabilités et renforcer la résilience*. Rapport sur le développement humain en Afrique, 247p.
- PNUD (2015). *Rapport National sur le Développement Humain 2015 : Agriculture, Sécurité alimentaire et Développement Humain au Bénin*, 141p.
- Ponthieux, S. (2008). Rubrique - Les analyses du capital social : apports et controverses. *Informations sociales*, 3(147), 32-33.
- Putnam, R. (2000). Bowling Alone: the collapse and revival of American Community. *Journal of Democracy* (6)1, 65-78.
- Radel, C. et Coppock, D. L. (2013). The World's Gender Gap in Agriculture and Natural Resources: Evidence and Explanations. *Rangelands*, 35(6), 7-14. [doi: 10.2111/RANGELANDS-D-13-00036.1](https://doi.org/10.2111/RANGELANDS-D-13-00036.1).
- Rahmouni, M. et Yildizoglu, M. (2010). Motivations et déterminants de l'innovation technologique : Un survol des théories modernes. *Cahiers du GREThA*, n° 2011-10, 49p. <http://ideas.repec.org/p/grt/wpegrt/2011-10.html>
- Raikes, P., Jensen, M.F. et Ponte, S. (2000). Global Commodity Chain Analysis and the French *Filière* Approach: Comparison and Critique, *Economy and Society* 29(3), 390-417
- Reeves, H. et Biden, S. (2000). *Gender and Development: Concepts and Definitions*. Bridge Report, No 55. Institute for Development Studies, University of Sussex. www.bridge.ids.ac.uk/reports/re55.pdf
- Revinga A. et Shetty S. (2012). Empowering women in smart economics, Finance & Development. *Working paper*, Washington: World Bank
- Rich K. M., Ross R. B., Baker A. D. et Negassa A. (2011). *Quantifying value chain analysis in the context of livestock systems in developing countries*. *Food Policy* 36 : 214-222
- Roehrich G. (2001), Causes de l'achat d'un nouveau produit : variables individuelles ou caractéristiques perçues, *Revue Française du Marketing*, 2(182), 83-97.

- Rogers, E. M. (1983). Diffusion of innovations (3rd ed.). *New York: Free Press.*
<https://teddykw2.files.wordpress.com/2012/07/everett-m-rogers-diffusion-of-innovations.pdf>
- Rogers, E. M. (2003). "Diffusion of innovation, 5th edition. Macmillan Co., New York.
- Rogers, E. M. (1995), Diffusion of innovations, New York, *Free Press*.
- Ryckmans, H., Cifuentes, G., Choque, P., Jacquet, I., Munoz, P., Prieto, L. R., Verdier, M. et Maggi, P. (2005). *Femmes rurales et accès à la terre*. Edité par Le Monde selon les femmes, Rue de la Sablonnière, 18• B-1000 Bruxelles Belgique• N°13. 44p
- Saglietto, L., David, D. et Cézanne, C. (2013). Etendue du capital social : Une proposition de mesures opérationnelles. *Revue d'économie industrielle*, _Ed. Techniques et Economiques ; De Boeck Université, 2013, pp.177 - 204. <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00876002>
- Sanyang, S., Pyburn, R., Mur, R. et Audet-Belanger, G. (Eds) (2014). Against the grain and to the roots: Maize and cassava innovation platform in West and Central Africa. Arnhem. *LM Publishers*, 298p.
- Sanyang, S., Taonda, S. J-B, Kuiseu, J., Coulibaly, N. et Konate, L. (2015). A paradigm shift in African agricultural research for development: the role of innovation platforms. *International Journal of Agricultural Sustainability*, 14(2), 1-27. doi:10.1080/14735903.2015.1070065.
- Saoud, H. (2005). *La contribution de l'analyse sociologique de Michel Crozier au management public*. Document préparé dans le cadre du séminaire RECEMAP – IAE Lyon 2 & 3 juin 2005.
- Schiffer, E., Hartwich, F., et Monge, M. (2010). Who has Influence in Multistakeholder Governance Systems? Using the Net-Map Method to Analyze Social Networking in Watershed Management in Northern Ghana, *IFPRI Discussion Paper 00964*, avril 2010, Washington, 44 p.
- Schut M., Klerkx L., Sartas M., Lamers D., Mc Campbell M., Ogonna I., Kaushik P., Attakrah K. et Leeuwis C. (2015a). Innovation Platforms: Experiences With Their Institutional Embedding In Agricultural Research For Development. *Agricultural Systems*, Cambridge University Press, 52, (537-561). doi:10.1017/S001447971500023x
- Schut, M., Klerkx, L., Rodenburg, J., Kayeke, J., Raboanarielina, C., Hinnou, L. C., ... Bastiaans, L. (2015b). RAAIS: Rapid Appraisal of Agricultural Innovation Systems (Part I). A diagnostic tool for integrated analysis of complex problems and innovation capacity. *Agricultural Systems*, 132(2015), 1–11.
- Schut, M., van Paassen, A., Leeuwis, C. et Klerkx, L. (2014). Towards dynamic research configurations: A framework for reflection on the contribution of research to policy and innovation processes in Science and Public Policy 41, 207-218. doi:10.1093/scipol/sct048.
- Seck P.A., Togola, A., Touré, A. et Diagne A. (2013). Propositions pour une optimisation des performances de la riziculture en Afrique de l'Ouest. *Cahier d' Agriculture*, 22: 361-8. doi : 10.1684/agr.2013.0646.
- Seck, P.A., Tollens, E., Wopereis, M.C.S., Diagne, A. et Bamba, I. (2010). Rising trends and variability of rice prices: Threats and opportunities for sub-Saharan Africa. *Food Policy* 35, 403-411.

- Senders, A., Lentink, A., Vanderschaeghe, M., Terrillon, J. et Snelder R. (2010). *Le genre dans les chaînes de valeur : Boîte à outils pour l'intégration de la dimension de genre dans le développement des chaînes de valeur agricoles*. 220p SBN : 978-94-91629-01-3 printDrukkerij De Grootgraphic design Het Lab | www.hetlab.nl
- Signer, M., Adebonojo, M., Berg, S., Curlin, P. et Allison A. (1997). Genre et Développement. *Série de manuels de formation CEDPA Volume III*. The Centre for Development and Population Activities. 1400 16th Street NW, Suite 100. Washington, D.C. 20036, U.S.A. <http://www.cedpa.org> 116p
- Soulier, G. (2013). *La gouvernance des chaînes de valeur en Afrique : Permanence ou changement ?* (Mémoire de Master recherche, Agriculture, Alimentation et développement durable), 94p.
- Steyer, A. et Zimmermann, J. B. (2004). Influence sociale et diffusion de l'innovation. *Math. & Sci. hum. / Mathematics and Social Sciences* (42e année, n° 168, 2004(4), p. 43-57)
- Stupfler, C. (2013). Etude de récits de vie professionnelle d'enseignants du premier degré : analyse du discours. *Education*. 2013. <dumas-00915011>. 71p.
- Suire, R. et Vicente, J. (2008). « Théorie économique des clusters et management des réseaux d'entreprises innovantes ». *Revue Française de Gestion* (4): 119–136.
- Sutanto, J., Tan, C-H., Battistini, B. et Phang, C. W. (2011). Emergent Leadership in Virtual Collaboration Settings: A Social Network Analysis Approach. *Long Range Planning*, 44 (2011) 421-439. doi:10.1016/j.lrp.2011.09.001.
- Swaans, K., Boogaard, B., Bendapudi, R., Taye, H., Hendrickx, S. et Klerkx, L. (2014). Operationalizing inclusive innovation: lessons from innovation platforms in livestock value chains in India and Mozambique. *Innovation and Development* 4(2):239–257.
- Swaans, K., Cullen, B., van Rooyen, A., Adekunle, A., Ngwenya, H., Lema, Z. et Nederlof, S. (2013). Paper. Dealing with critical challenges in African innovation platforms: lessons for facilitation. *Knowledge Management for Development Journal* 9(3): 116-135
- Temple L., Lançon, F., Palpacuer, F. et Paché, G. (2011). Actualisation du concept de filière dans l'agriculture et l'agroalimentaire. *Economies et Sociétés, Développement, croissance et progrès - Presses de l'ISMEA - Paris*, vol. AG, n°33, pp. 1785-1797.
- Thiele, G., Devaux, A., Reinoso, I., Pico H., Montesdeoca, F., Pumisacho, M., ... Horton, D. (2011). Multi-stakeholder platforms for linking small farmers to value chains: evidence from the Andes. *IJAS*, 11p.
- Togbé, C. E. (2013). *Cotton in Benin: governance and pest management* (PhD thesis). Wageningen University, The Netherlands. With summaries in English, Dutch and French, 217p.
- Tollens, E., Demont, M., Sié, M., Diagne, A., Saito, K. et Wopereis, M. C. S. (2013). From WARDA to AfricaRice: an overview of rice research for development activities conducted in partnership in Africa. In Wopereis, M. C. S., Johnson, D. E. Ahmadi, N., Tollens, E. et Jalloh, A. (Eds), *Realizing Africa's rice promise*, pp.1-23.
- Torre, A. (2009). Retour sur la notion de proximité géographique. *Géographie, Economie, Société* 11 (1): 63–75.

- Tui, S. H-K., Adekunle, A., Lundy, M., Tucker, J., Birachi, E., Schut, ... Mundy, P. (2013). What are innovation platforms? Innovation Platforms Practice Brief 1. Nairobi, Kenya: *ILRI*, 6p.
- UNEP (2009). *From Conflict to Peacebuilding: The Role of Natural Resources and the Environment*. Nairobi. 50p.
- USAID (2009). *Promoting gender equitable opportunities in agricultural value chains: A summary*. Working paper. 12p.
- USAID (2015). *Intervention guide for the women's empowerment in agriculture index (WEAI). Practitioners' guide to selecting and designing WEAI interventions*. LEO Report #10. Working paper. 50p.
- van den Ban A., Hawkins S., Brouwers J. H. et Boon C. A. M. (1994). *La vulgarisation rurale en Afrique*. Wageningen: CTA-Karthala.
- Van den Bulte, C. et Stremersch, S. (2004). Social contagion and income heterogeneity in new product diffusion: A meta-analytic test. *Marketing Science*, 23(4), 2004, 530–544.
- Van der Steen, C., Hermsen, W., Klever, M. et Eggen, J. (2010). Innovative analyses of innovation systems: analytical assessment of agro-ecological innovation systems, 46p.
- Verlinden, E. et Soulé, B. G. (2003). *Etude de la filière riz au Bénin : Diagnostic-Plan d'Action*. PADSE. Pp 102. SOFRECO.
- Vernette E. (2006). *Une nouvelle vision du leader d'opinion en marketing : une approche phénoménologique*. Actes du 5e Congrès « Tendances du Marketing », Venise, 2006, p. 1-34.
- Vernette, E., Bertrandias, L., Galan, J-P et Vignolles, A. (2012). *Le rôle et l'identification des leaders d'opinion dans les réseaux sociaux traditionnels et virtuels : controverses marketing et pistes de recherche*. 11th International Marketing Trends Conference, Venice (Italy), 19-21 January 2012. 32p.
- Vicente (2005). *Les espaces de la net-économie : clusters TIC et aménagement numérique des territoires*. Economica.
- Vido, A. A. (2007). *Une étude sur l'histoire du riz au Bénin : cas de la région de l'Atacora*. (Mémoire de maîtrise en histoire), 148p.
- Villena V. H., Revilla E. et Choi T. Y. (2011). The dark side of buyer–supplier relationships: A social capital perspective. *Journal of Operations Management* 29 (2011) 561–576
- Viry, G. (2011). *Introduction à la méthode d'analyse des réseaux sociaux*, HUG, Université de Genève, 32p.
- Vodouhè G. F., Lançon J. et Vodouhé D. S. (2010). *Les Plates-Formes Multi-Acteurs dans le Système National de Recherche Agricole du Bénin*. OBEPAB, Cotonou, 43p.
- Wennink, B. et Ochola-Nederlof, W. (2011). Designing innovation platforms. In: *Putting heads together. Agricultural innovation platforms in practice*. Bulletin 396, KIT Publishers, pp 30-42

- Werhane, H.P. et Painter-Morland, M. (2011). Leadership, gender, and organization. H.P. Werhane et M. Painter-Morland (Eds), *Leadership, gender, and organization* (pp. 1–8). London
- World Bank (2012). *World Development Report 2012: Gender Equality and Development*. <http://siteresources.worldbank.org/INTWDR2012/Resources/7778105-1299699968583/7786210-1315936222006/Complete-Report.pdf>. The World Bank. 458p
- Zinsou, E. (2011). Les innovations technologiques et institutionnelles suscitées par la vidéo sur la technique d'étuvage du riz présentée par des agriculteurs à d'autres agriculteurs dans la région centrale du Bénin, *FARA*, Accra, 11p
- Zoundi J. S., Hitimana L. et Hussein K. (2005). *Economie familiale et innovation agricole en Afrique de l'ouest : vers de nouveaux partenariats*. Document de synthèse, SAH/D(2005)550, OCDE, Paris, 106p.

RESUME EN LANGUES LOCALES FON ET YORUBA

KLEÚNMÉXÓ (résumé en langue locale fon)

Đò Benéétomé ó, mǎlikún nyí nùdúdí dé b̀ d̀d̀d̀ t̀n kpódó dudu t̀n kpó d̀ jije jí wè titeungbè. É wé nyí jinukún wegó è, e no d̀ b̀d̀d̀ gbade wú é. Mǎlikún é nyí nùdúdí cígán d̀ xóxó hwénú, b̀ e no du d̀ xwe zan gbé lé, alò azàn cyáncyán lé gbé é wá d̀ibla nyí tegbe gbe sín nùdúdí nú wamɔɔ lé lɔ. Hũn mǎlikún ó wá nyí nũ taji dé d̀ g̀njéwú d̀d̀d̀ d̀ nùdúdí líxó nú toví é má d̀ nù dé à lé d̀ toxò d̀axó lé kpódó gletoxo le kpó mè. Éné wá yí ó, mǎlikún ó lé nyí nũ, bó nó lé hèn akwé wá dó gle d̀kun jí. Loó, mǎlikún zówátó lé ká kó kpéwú, bó m̀ d̀agbe e d̀ jinukún éné sín azò lí xó lé é b̀ ã, d̀ j̀nján tenme tenme dé lé wú. Sin mo nú wùvè éné ká d̀nà t̀n sín nùwád̀kpó é d̀nà tíin d̀ mǎlikún zówátó lé b̀ t̀ntín é mè. M̀ wú wè, xwè wò é wá yí é mé ó, è só nùwíwá l̀ yadé yadé d̀'ayí. Tutomè éné lé nyí nù dé bó ná dó syénsyén kanme nú nùwád̀kpó mǎlikún zówátó lé t̀n, b̀ nũ ma s̀gbe e d̀ yè mé, gb̀n akwé m̀ dó wá nù ná líxó lé é ná d̀ékpó. Tutomè éné lé ó, è lè lín d̀ yè ná bló nũ gègè d̀, gb̀n ǹnyé dodo lé sín ali jí, ǹnyé xwítí xwítí d̀ gle z̀ líxo, gb̀n ǹd̀b́b́a lí nú kpó nù sá dó axi jí kpó. Loó, nù é d̀ jije we le é d̀kpó ó lé má sè, dó mǎlikún zówátó lé wú, yè me éné lé é má d̀ linlin d̀kpó ó à lé é, kpódó acekpikpa ó sín walɔ d̀ le wú, z̀n b̀ nũ yadé yadé d̀t̀n sín tutome lé má kó m̀ nù é bá nú yè wè e d̀ lé à é d̀ Benéétó mè. Ǹd̀b́b́a sín azò éló bá ná dé xlé d̀, nũ yadé yadé d̀t̀n sín tutome le wé nyí nù é ná ná b̀ ǹwál̀, nũ ỳỳ d̀t̀n kpódó xó sé d̀ nù xwítí xwítí d̀agbe li jí nú mǎlikún t̀ m̀t̀n mé t̀n.

Wlenwín xocá wè è zán d̀ ǹd̀b́b́a ó mè ; é j̀nj̀n ǹwánú lé gègè yè t̀n kpódó cígán lé kpó sín « wunme wunme zínzán » jí, kpódó kléunmé kínkán é ná ná « g̀nh́h́ » é kpó wè e d̀n yi cá xá xó tenme tenme è me le d̀ é. Ǹwánú cígán lé ó, è gbèjé yè kp̀n kpó xó ǹkánbyó kpó xótá ǹgbèjé ma ǹ te kpó, d̀ akpá d̀, kpó ǹgbèjékp̀n é kàn me kplékpé lé é kpó. Ǹwánú gègè lé ó, è gbèjé yè kp̀n, kpódó nù é xlé d̀, nỳnú lé d̀ jlokoko me d̀ gle li jí é kpó, kpó wlenwín ali gègèno é ná z̀n b̀ è ná yáwũ m̀ nù é bá wè e d̀ le é. Wlenwín alokpà alokpà éné lé é nó gbèjé nù kp̀n lé é wè e hen dó wũ, bó dó vl̀nkan nú xó taji we d̀ azò éló mè.

Nukon nukon t̀n ó, mǎlikún zówátó lé m̀ d̀, nũ yadé yadé d̀t̀n sín tutome le d̀nà déxlé d̀ yè mè b̀ d̀ kpó, b̀ akpá d̀kpó xwé ó, kpó ǹnò éné d̀nà z̀n b̀ yè ná nó m̀ nù é ná ná b̀ yè ná nó wànũ ganjí é, b̀ akpá wegɔ ɔ xwé ó, é ná z̀n b̀ ayimaj̀ỳ ná d̀ékpó d̀ ǹwál̀ yè t̀n mè. Bónú e na bo ma m̀ azo sisi yè t̀n s̀kpó à ó, nũ yadé yadé d̀t̀n sín tutome le ká z̀n b̀ e m̀ nũ jè azòwátó é d̀ ko t̀n wé lé é jí, lobo le ná b̀ yè me e nyí mǎlikún to m̀t̀n mé t̀n sín azòwátó lé wá d̀ ace d̀kpó ó lé. M̀ wútú ó, e m̀ nũ jè nỳnú mǎlikún flétó le é d̀ nũ yadé

yade dètón sín tutome lé é jí, bọ̀ nùwúkíkíké bó dùgän yètón jé jí, dọ̀ gbě yètón lé ténín, alò dọ̀ xọ̀ yètón lé sá. Loó, nyñù éné lé nó tuun dọ̀ ten e mè é mí dẹ̀ dọ̀ mọ̀likún to mìnón mé tón zó lí nú é són ace vovo è e no mo dọ̀ súnnú kpódó nyònú kpó ténín lé é wú ă, yè nó mó dọ̀ nù yàyà dẹ̀ wé nyí, bọ̀ me dọkpó dọkpó dọ̀ ace tón è gbe né é é. Loó, nù yadé yade dètón sín tutome lé sín azò wá dọ̀ blɔ̀ kpedé, dọ̀ nù dẹ̀ lé wú. Nù éné lé wé nyí me kwín we dẹ̀ lé ná klá jè me bì sín akwé nú, xó é nyí me bì tón é, me bì nó sè ă. É cí mò éó, è bé akwé wòbù wóbù dé mé có, nù yadé yade dètón sín tutome dọ̀ mọ̀likún lí jí lé sín azò wá vòdà. Akpá dẹ̀vo xwé ó, to we no dùgän sín afodide éé hán dọ̀ yè mé é nyí mọ̀likún to mìnón mé tón zówátó lé dọ̀ nù yadé yade dètón sín tutome lé éó, é gósín lèè nù kó dẹ̀ dọ̀ mọ̀likún zówátó lé bì mé sín do é.

Wegó ó, nù gänjéwú é dọ̀ kpónúnò yètón mé yí jè akwétá gbè ó tón jí kpó ten e mè, yè mọ̀likún zówátó lé dọkpó dọkpó dẹ̀ é nó zón bọ̀ e no sè xó, bó nó dọ̀ nùnyé dó nù yadé yadé éné lé jí. È nà vó dọ̀ ó, gbè kpléklémè yètón lé wé nó ná taun bọ̀, e no sè nù dó nù yadé yade lé jí, gbòn lèè me dọkpó dọkpó nó wànù gbòn, bó nó bà nù dó gbón dọ̀ gbe ó mè, bónú nukonyiyi ní tíín é. Loó, kancíá sùkpó éé má dẹ̀ dọ̀ mọ̀likún dó tó kpléklémé daxó lé ténín à é zón bọ̀ e no sè nù gègè dó nù yadé yade lé kpódó nù xwítí xwítí dągbe le kpó jí ă. É dọ̀ mò é ó, nà sixú kpéwú bó dẹ̀ nù tón mọ̀likún glé lé tó kpódó mọ̀likún húzú dó wà nù dẹ̀vo na tó lé tón kúnkplá tèn daxó é mè yè dẹ̀ dọ̀ gbè ò mé é ă. È ní sè xó dó nù xwítí xwítí éé kúnkplá mọ̀likún dúdó, bọ̀ nùdóbíá lé zón é, dọ̀ kancíá xá nù yadé yade dètón sín tutome nuno, kɔ̀ndokpó dọ̀ medé ténín, nù wá bó sò nùnyé dẹ̀ mé dọ̀ gbètá mè, kpódó tèn daxó (ténín mé) é mè alò bodéwú ténmé e mè mọ̀likún dó tó lé, kpódó yè me e no húzú dó wà nù dẹ̀vo na lé dẹ̀ dọ̀ gbèkpléklé lé mé é. Kancíá daxó kpódó linlín kpó éé dọ̀ me è e kàn nù byó é sín xwé kpódó nù yadé yade dètón sín tutome éé yá finé é lo zón bọ̀ xójxó sé dó nù xwítí xwítí éné lé jí dọ̀ blɔ̀ kpedé. Mò dọkpó ó wé nyí nú yè me e dọ̀ kpó dọ̀ ténín ténmé lé é (jlokoko me nuno dọ̀ gbè ó mè) dọ̀ yè me e dọ̀ ten éló mé dọ̀ gbè ò mé lé é nó bá ná byó kpléklémé ó mè ă, yè nó kán yèdẹ̀ dọ̀ vò. Nù cí mò ó, hùzùhúzá daxó é wá mọ̀likún dúdó kpódó hùzù dó wà nù dẹ̀vo ná kpó le é wá tíín, dọ̀ kɔ̀ndokpó é dọ̀ yè me e nyí azò éné wá tó lé ténín é kpódó nukúnhúnún è yè dọ̀ dó gbèkpléklémè dẹ̀vo le jí é wú.

Kléún mé ó, azò éló ó bá ná xlé kpoun dọ̀ nù yadé yade dètón sín tutome lé nyí nukonyinú dandandàn, bọ̀ yè jén ná ná bọ̀ nù bì ná nò gbesú gbesò, bọ̀ nù yadé yade ná tón, dọ̀ yè me e nyí glezo wá tó tenme tenme lé mè ă. Hùn nù é ná dòn nukonyiyi wa nú mọ̀likún zó wá tó lé é né nyí dọ̀, e ma dẹ̀ me dẹ̀ kpó ó, bọ̀ e kan ná bà « wlenwín é ná zón bọ̀ nùwíwá ó ná jì kwé é » ; é ná nyí dọ̀ « wlenwín è lèn ná bló nù » kpoun tòn ă. Hùn è nà só azò éné wá tó lé só yló gbetó,

bò nunomè yètón ní dyó dọ yèdè mè, bónú yè nà dó dè nǔ ɔagbe tón dọ mǎlikún kǎlì, b'è ná dó tón kpékán. Nù ná nò mò ó, nǔ yaḍé yaḍé dètón sín tutome dè lé wé ná jò yè dè sú (sín xóxó lé mè) bọ nùwálò yètón ká dóná nò wìwé jí, bọ me bì ná d'ácè ɔkpó ó. Éné wé ná zón bọ mǎlikún zó wá tó tomè fí tón lé ná dọ linlin e na zán nǔ yètón lé ganjí, bó kán ná dọ nǔ yaḍé yaḍé dètón wé é.

ÀKÓPÒ (résumé en langue locale *yoruba*)

Ní ilẹ̀ Bènẹ̀, irẹ̀sì jẹ́ oúnjẹ́ kan tí iṢẹ́ rẹ̀ n pò sí, bákan náà ni jijẹ́ rẹ̀ kò fi ìgbà kan dínkù. Lẹ́hin agbado, irẹ̀sì jẹ́ wóró irúngbìn èkejì tí àwọn èniyàn n jẹ́ jù. Nígbà kan rí, oúnjẹ́ gbajúmò tí à n jẹ́ ní ojò ọ̀dún tàbí ní àsìkò ayẹyẹ́ nikan ló ti jẹ́, Sùgbón diẹ́ diẹ́ ó ti di oúnjẹ́ ojóojúmó fún gbogbo èniyàn, pàápàá júlọ́ fún àwọn tí kò ní lówó tó. Bayi, ó n kó ipa pàtàkì nínú idáàbo nípa oúnjẹ́ fún àwọn aláìní ní ìgbèríko àti ní àwọn ilú nílá. Bákan náà, irẹ̀sì jẹ́ orisun ọ̀rọ́ ajé fún oko òwò iṢẹ́ àgbẹ̀. Síbèsíbẹ̀, iṢẹ́ okó òwò irẹ̀sì ilẹ̀ wa kò múnádóko tó, nitorí àwọn idínwókó tí ó jẹ́ ti àwọn ọ̀wọ́ olùkópa iṢẹ́ kòòkan tó jẹ́mó ọ. Ìfowósowópò tó péye láàrin àwọn olùkópa níbi iṢẹ́ oko òwò irẹ̀sì she pàtàkì fún ọ̀nà àbáyọ́ àwọn iṢoro wònyí. Nitorí náà ni a Ṣe ètò àti ifilọ́ àkójopò àwọn iṢesí ọ̀tun (IP) láti ọ̀dún méwá sẹ́hìn. Gégé bí ètò imúlágbára ibáṢepò láàrin àwọn olùkópa níbi iṢẹ́ oko òwò yí, àwọn àkójopò iṢesí ọ̀tun (IP) níláti ṢiṢẹ́ fún idínkù àwọn àidógba nípa ilówó nínú àti iṢákóso àwọn ohun ọ̀rọ́. Àwọn irú ètò yí tún fẹ́ láti she àmúsàn àwọn àwárí ọ̀nà àbáyọ́ tiwa-n-tiwa, imò nípa ogbón ọ̀tun ní ọ̀nà iṢẹ́ àgbẹ̀ tí àwọn onírúurú iṢẹ́ iwádí ti gbé jáde, àti nípa àwọn ibi itajà. Sùgbón àwọn iràndùn nípasẹ̀ ibámu àwọn àlàyé ati agbara àmúlò, iràndùn tó jẹ́mó ibáṢepò láàrin àwọn olùkópa tí àfojúsí wọn yàtò sí ara wọn, kò jẹ́ kí a rí ànfààní àmúlò àwọn ilàna àkójopò iṢesí ọ̀tun níbi iṢẹ́ oko òwò irẹ̀sì tí à n roko rẹ̀ ní ilẹ̀ Bènẹ̀. IṢẹ́ yí n fẹ́ láti wádí nípa bí àkójopò iṢesí ọ̀tun lè jẹ́ ọ̀nà àbáyọ́ fún àlékún iṢákóso, àyípadà àti iní imò ọ̀tun fún àṢeyẹ́ iṢẹ́ oko òwò irẹ̀sì.

Ìlànà iwádí náà dá lóri àlòpò "oríṢíríṢí àgbéshe" nípa ṢiṢe idíyelé àti ṢiṢe àgbéyèwò àwọn nńkan tó hanjú àti irírí àwọn olùkópa. A ti Ṣe àṢàrò tó dájú sí àwọn ishẹ́ àgbéyèwò nípa lílo ibèèrè ifòròjomitoro ọ̀rọ́ pò mó ijíròrò aṢeSetúnṢe ní apá kan, àti àgbéyèwò ètò àwọn ibágbépò àwùjọ́ ní ọ̀nà míràn. Ní ti iṢèdíyelé, a ti Ṣe àṢàrò lé wọn lóri pèlú itókasi bí àwọn obínrin Ṣe dádúró nínú iṢẹ́ ogbìn àti bí wọn n Ṣe rẹ̀hìn ní à̀sìmì ní ọ̀nà púpò. Apapò onírúurú ilànà iwádí wònyí jẹ́ kí a Ṣe àgbékalẹ́ ilàdí méjì pàtàkì nínú iṢẹ́ yí.

Ní àkókó, àwọn olùkópa rí pípèsè ètò àkójopò iṢesí ọ̀tun gégé bí iṢàfihàn ibátan tó ye, tí ó sì níláti jẹ́ kí á jẹ́ ànfàni àwọn ohun àfiṢiṢẹ́ ní idà kan, àti kí á lè dẹkun ẹwu àidánilójú tó nínú iṢákóso wọn, ní idà kejì. Bí ó tilẹ́ jẹ́ pé agbára wọn kò fi bèè nípon tó, àwọn ètò àkójopò iṢesí ọ̀tun tí jẹ́ ọ̀nà ifarahàn fún àwọn olùkópa tó Ṣe àṢeyẹ́, àti imúdógba agbára àwọn olùbáṢepò nínú iṢẹ́ oko òwò irẹ̀sì ilú wa. Báýí, òkíkí ẹgbé àwọn obínrin apakóro irẹ̀sì tí ó darapò mó ètò àkójopò iṢesí ọ̀tun ti kàn káakiri, àti pé agbára idásí nípa àwọn ọ̀rọ́ tó kan ibáṢepò àwùjọ́ àti idílẹ́ wọn tí sà̀n sí. Síbèsíbẹ̀ àwọn obínrin wònyí kò ka ipa tí wọn n kó bí amúgbálégbé nínú iṢẹ́ oko òwò irẹ̀sì ilẹ̀ wa gégé bí àfihàn àidógba láàrin obínrin àti ọ̀kúnrin, bí kò Ṣe gégé bí

àyànmọ nípa iṢẹ́ tí ó tọ sí kálukú àti èyí tí ó jẹmọ agbára kálukú. Ṣùgbón àwọn iṢẹ̀lẹ̀ burúkú tí n Sẹ́ lówólówọ nípa iṢákóso àwọn egbé agbè, tí ó farahàn nípa iwà anikànjoṣon, ibòlẹ́ láti dá nnkan ní àti ànikandáṢetò ohun iní àṣoní, iṢe nípa iṢúná owó, ohun iní àbí imọ, ni àwọn ohun tó n kó irẹ̀wèsì bá àkóràn rere ti àwọn ètò àkójopò iṢesí ọ̀tun. Lóòtọ́, iyà àìní ilàna ibánidàrò tó péye n jẹ àwọn ètò àkójopò iṢesí ọ̀tun tí iṢẹ́ oko owò irẹ̀sì, bí ó tilẹ́ jẹ pé ọ̀pọ́ owó ní à n pèsè fún àkóso wọn. Ní ọ̀nà mírà̀n, bí a Ṣe n Ṣákóso ọ̀rọ́ ajé oko owò irẹ̀sì ilẹ́ wa nínú àwọn ikò ètò àkójopò iṢesí ọ̀tun farahàn gégé bí àpẹ̀rẹ́ bí a Ṣe n Ṣákóso àwọn egbé olùkópa lóriṢiríṢí, láí tẹ̀lẹ́ àwọn ilàna iṢákóso nípa ètò ijoba tiwa-n-tiwa bó Ṣe tọ́ àti bó Ṣe yẹ.

Ní èkejì, àwọn ohun ibátan tí ó pa àwọn ohun àṣoní àti àwọn olùkópa pọ́ sí ètò ibágbépò àwujọ́ wọn dúró gégé bí ọ̀nà ifilò àwọn àlàyé àti ọ̀ye nípa àwọn imọ ọ̀tun. Ní gbólóhùn mírà̀n, ibágbépò àwujọ́ dúró bí ohun àtiṢe igbòkègbodò pàtàkì fún àwọn àlàyé nípa imọ ọ̀tun láti ara ifowósi àwọn olùkópa nínú iṢẹ́ àwàrí àti idàgbàsókè. Síbèsíbè àwọn ètò ẹ̀lẹ̀gbéjẹgbé nípa iṢẹ́ oko owò irẹ̀sì tí òkíkí wọn kàn, Ṣùgbón tí wọn kò sì ní ibáṢepò tó péye, wọn kò tí i dógba fún ifilò àwọn àlàyé tó Ṣe pàtàkì fún àyìnpadà sí rere àti imọ ọ̀tun. Báýí agbára àti Ṣe nnkan ọ̀tun àwọn oníṢẹ́ ọ̀gbìn àti ti àwọn apa-irẹ̀sì-lówódà kò kan ti ipò gbajúmọ́ tí wọn ní nínú ibágbépò àwujọ́ nikan. Jíjẹ ànfààní àwọn àlàyé kíkún nípa àwọn imọ ọ̀tun igbàlódé tí ó jẹmọ́ iṢẹ́ oko owò irẹ̀sì tí a ti gbéjádé láti ara iṢẹ́ iwádí gbé ara lé àwọn nnkan bí kíkópa nínú ètò àkójopò iṢesí ọ̀tun, agbára ibátan àti ibáṢepò, irírí nípa iṢákóso àwọn egbé oníṢẹ́ irẹ̀sì, àti pàápàá jùlọ́, ipò pàtàkì tí n she ti àwọn oníṢẹ́ ọ̀gbìn àti àwọn apa-irẹ̀sì-lówódà nínú ibágbépò àwujọ́. Pẹ̀lúpẹ̀lù agbára ibátan àti bí ilẹ́ àwọn olùfèsì ti jinnà sí ibi ètò àkójopò imọ ọ̀tun ti àgbègbè wọn, jẹ́ idínwókó fún wọn láti ní àlàyé nípa àwọn imọ ọ̀tun igbàlódé nàà. BAKAN nàà ló rí nípa idádúró olùkópa nínú ibágbépò àwujọ́, níwọn igbà tí irú àwọn olùkópa bẹ̀è a máa dágbe yàtò sí kí wọn dara wọn pọ́ mó àwujọ́. AṢẹ̀hìnwa àṢẹ̀hìnbò, ọ̀lá ibáṢepò láàrin àwọn olùkópa àti idarapọ́ wọn sí ètò ibágbépò àwujọ́ ni a ti rí àwọn àyípada pàtàkì tí ó bá ètò iṢẹ́ ọ̀gbìn àti iṢẹ́ iparẹ̀silówódà ní ilẹ́ wa.

Ní àkótán, iṢẹ́ iwádí yí kò faramọ́ ilàna “igbèrú síí” tí n ka àwọn ètò àkópò iṢesí ọ̀tun gégé bí ọ̀nà àṢeyẹ́ fún igbéláruge idógba láàrin àwọn olùkópa àti iṢákóso àwọn imọ ọ̀tun fún ànfààní àwọn ẹ̀lẹ̀gbéjẹgbé ní ọ̀nà iṢẹ́ oko owò ọ̀gbìn. Ilàna idàgbàsókè iṢẹ́ oko owò irẹ̀sì níláti jẹ́ àhunpo ọ̀gbón fún igbékalẹ́ èrò iṢẹ́ ajé àṢejèrè yàtò sí èrò iṢẹ́ àkànṢe lásánlàsán bí ti àtẹ̀hìnwá. Ó níláti kojá èrò ilò àwọn olùkópa àgbègbè gégé bí àwọn ohun amúṢéyá fún ipadàsire ibáṢepò àwujọ́ tó Ṣe pàtàkì fún idásilẹ́ àwọn ọ̀gbón titun nípa àṢeyẹ́ iṢẹ́ oko owò irẹ̀sì àti itànkálẹ́ àwọn imọ ọ̀tun tó jẹmọ́ wọn. Ní báýí, àwọn ètò iṢesí ọ̀tun tí a mọ́-ọ̀n-mọ́ dá

(ti ife ara eni) ni afikun pelu igbèkalè ilànà iṢàkóso tó gbára lé òtító, imógaara àti iṢedéédéé
ibaṢepò ní àwùjọ yíò jẹ kí àwọn olùkópa àgbègbè ní òmìnira, kí wón sì ní itara sí iṢàkóso
àwọn ohun ìnì ní ibámu pelú àwọn ìmò òtun.

ANNEXES

ANNEXES

Annexe 1. Guide d'entretien pour la Discussion de Groupe (Focus group)

Département : _____ Commune : _____ Village : _____
Date création : /___/___/___/ Effectif du groupement : Homme /___/ Femme /___/ Total /___/___/
Effectif des participants : Homme /___/___/ Femme /___/___/ Enfants /___/___/ Total /___/___/
Nom du groupement /___/___/ Contact du groupement: /___/___/___/
Activité principale: /___/___/___/ Activités secondaires : /___/___/___/
Date : /___/___/___/ Nom de l'animateur (s) : /___/___/___/

Listes des personnes et profils avant d'en faire usage dans la démarche méthodologique

A- Caractéristiques générales sur le village et les systèmes de production

1. Profil historique du village et accessibilité (Parlez-nous un peu de l'histoire de votre village)

- Comment le village a été créé ? : Quelles sont les vagues d'installations humaines successives ? Quelles ont été les motivations de leur installation ? Quelles activités faisaient-ils en ce moment ?
- Comment (en quoi) les autochtones sont-ils identifiés dans le village ? Quelles sont les choses qui sont interdits aux allochtones (détailler dans la production, les relations sociales, la consommation, les espaces telle zone exclue aux allochtones ?
- Quels sont les événements (restituer la période en allusion aux évènements nationaux) majeurs heureux et malheureux de mémoire qui ont marqué la vie du village ? aboutissant et tenant, si évènements heureux quels sont les effets
- Quelles sont les installations d'infrastructures sociocommunautaires ? (dynamiques sociales → le faire ensemble communautaire)
- Comment appréciez-vous l'accès à ces infrastructures sociocommunautaires (il y a 5 ans et aujourd'hui) ? Quels sont les facteurs qui ont influencé l'évolution de l'accessibilité ?

2. Description des activités de production et place du secteur agricole (Il s'agit de situer ici la place de l'agriculture dans les activités clés du village et la place du riz dans les systèmes de production)

- Parlez-nous des activités productives (agriculture, élevage, transformation, artisanat, etc.) de votre village et les facteurs qui les déterminent ? Comment appréciez-vous la place de l'agriculture dans les activités productives du village ? (il s'agit de décrire le profil d'occupation et facteurs d'allocation du temps)
- Demander les activités menées pour gagner de l'argent et voir le temps consacré (sur 10 jours de travail, combien de jours consacrés à telle activité ou telle activité) et demander pourquoi consacrer ce temps (pendant que vous étiez en activité) Est-ce maintenant c'est toujours comme ça et pourquoi cela a changé ou non
- Quels sont les principaux systèmes de culture actuels (successions culturales entre 2 jachères et durée des jachères) ? Quelles sont les zones de cultures et leurs aptitudes culturales originales ? croquis du village
- Par exemple, quelles sont les innovations pour la gestion de la fertilité des sols et pour le maintien et l'accroissement des niveaux de revenu (diversification des cultures et des activités, migration, etc.)
- Quels sont les changements majeurs dans les systèmes de cultures sur 3 générations (les interlocuteurs, leurs parents et grands-parents) et les raisons de ces changements ? Facteurs explicatifs
- Quelles sont les principales cultures pratiquées dans le village en termes de superficies, de revenus et de consommation ? Comment la pratique de ces cultures a évolué dans le temps (Il y a 10 ans, 5 ans et actuellement) et suivant le genre. Comment expliquez-vous cette évolution ?
- Quelles sont les fonctions (économique, social, culturel, alimentaire, etc.) de la spéculation « riz » dans les systèmes de production,

3. Caractéristiques et fonctions des organisations paysannes dans le village

- Quels sont les types de groupes paysans (« gbè kplékplé » ou « ègbè ») présents dans votre village ? D'où est venue l'idée de la constitution de ces groupes ? Quels sont les objectifs communs ?
- L'arrivée de projets a-t-il contribué à casser un groupe

- A quel type correspond la plateforme d'innovation (« wôlôguêdê » ou « wôrô idakpô ») ? Quelles sont les fonctions de la plateforme ? Qui peut en être membre ?
- Quelle est la contribution des groupements rizicoles d'une part et de la plateforme d'innovation rizicole d'autre part au développement du village (tenir compte des domaines social, économique, politique, culturel) ?
- Influence des groupements de riz sur les groupes de solidarité existants dans le village
- Comment appréciez-vous l'assurance de ces fonctions dans le développement du village et spécifiquement des chaînes de valeur du riz local ?

B-DYNAMIQUES SOCIALES DANS LES CHAINES DE VALEUR : EQUITE GENRE

4. Chaînes de valeur du riz local et positionnement du genre

- Quelles sont les activités/tâches spécifiques (pas seulement les activités de production mais aussi de reproduction) réservées aux femmes, aux enfants (jeune filles et jeune garçons) et aux hommes et pourquoi cette spécialisation ?
- Cartographie de la chaîne de valeur du riz local prenant en compte la dimension genre. Quelle est la position (responsable d'activité, main d'œuvre familiale, main d'œuvre salariée, etc.) des femmes, des hommes, des enfants (garçons ou filles) au niveau des différents maillons de la chaîne de valeur ? Quels sont les rôles de chaque acteur ?
- Quelles sont les interactions entre les acteurs des chaînes de valeur du riz local dans votre village ? Comment appréciez-vous ces interactions ?
- Comment appréciez-vous l'accès des acteurs aux facteurs (foncier, intrants, finance, main d'œuvre, etc.) de production le long des chaînes de valeur du riz local ? Comment appréciez-vous l'accès des femmes, hommes et enfants ainsi que le contrôle de ces facteurs/ressources ? Quels sont les déterminants de l'accès à ces facteurs de production (appartenance à une organisation, proximité relationnelle) ?
- Comment les décisions (utilisation du revenu par exemple) sont-elles prises le long des chaînes de valeur du riz local ?
- Quels sont les changements majeurs (autonomisation par exemple) qui sont intervenus dans le temps par rapport à la position des femmes dans les chaînes de valeur du riz local ? Quels sont les déterminants de ces changements dans les chaînes de valeur du riz local ?
- Quelles sont les contraintes/barrières basées sur le genre en fonction des maillons des chaînes de valeur du riz local et quelles en sont les causes – influence de ces contraintes sur les chaînes de valeur

C-GOUVERNANCE, FACTEURS DE PRODUCTION RIZICOLE

5. Gouvernance des organisations paysannes du riz au niveau village, communal, pôle (gestion des ressources financières, matérielles, informationnelles, etc., explorer par la suite l'appréhension des organisations comme un propriété/instrument individuel vs institution sociale/collectif)

- Comment sont réparties les ressources financières, matérielles, informationnelles des organisations paysannes rizicoles au niveau du village et de vos associations faitières ?
- Quels sont les jeux de pouvoir (leadership, de management, de confiscation des ressources, de rétention de l'information, etc.) qui se construisent dans les relations entretenues entre les acteurs au sein des chaînes de valeur du riz local dans votre village d'une part et dans le pôle rizicole d'autre part, etc. ?
- Comment appréciez-vous les relations d'influence et de pouvoir existant entre les acteurs au sein des chaînes de valeur du riz local ?
- Quels sont les intérêts ou profits tirés des interactions entre les différents acteurs ?
 - o Indiquez des « success stories » ou des « failures stories ».
 - o Pourquoi liez-vous ces profits aux interrelations entre les acteurs ?
- Comment les organisations rizicoles sont-elles gouvernées (institution sociale, bien collectif, accaparement, renouvellement des instances dirigeantes, réédition des comptes, etc.) dans votre village, commune ou au niveau du pôle ?
- Quels sont les conflits majeurs générés au sein des chaînes de valeur du riz local ? comment ces conflits ont-ils émergé et comment ont-ils évolué ?
 - o au sein de votre organisation : entre les individus du même groupe ;
 - o au niveau de votre village : entre votre groupement et autres organisations sur le riz ;
 - o au niveau du pôle rizicole : entre les faitières UNIRIZ & URFER

- Quelles sont selon vous les principales causes et les conséquences de ces conflits sur le développement des chaînes de valeur du riz local ?
- Quels sont les mécanismes (recours aux institutions locales, étatiques, etc.) de gestion/régulation de ces conflits ?
- Quels sont les mécanismes de facilitation entre les catégories d'acteurs des chaînes de valeur du riz local (négociation, contractualisation, suivi, évaluation et apprentissage, documentation et partage de l'information et des connaissances, gouvernance et relations de pouvoir, etc.) ?

6. Contraintes liées aux chaînes de valeur du riz local et changements majeurs induits

- Quelles sont les contraintes ou défis majeurs des différentes chaînes de valeur du riz local ?
- Quelles sont les principales causes de ces contraintes (ou défis) ?
- Quels sont les transformations locales (innovations endogènes) introduites pour pallier à ces contraintes? Regarder aussi les aspects organisationnels !
- Quelles sont les innovations ou technologies, introduites de l'extérieur, qui visent à résoudre ces contraintes ou lever ces défis ?
- Quelles sont vos perceptions sur changements internes ou innovations introduites de l'extérieur (satisfaction, adéquation des technologies/innovations locales) ?

7. Influence des organisations sociales sur les changements majeurs introduits et l'accès aux facteurs de production

- Quelle est l'influence de ces organisations sur l'éveil en rapport avec ces contraintes ou défis dans votre village ? Quelle est la contribution des organisations rizicoles à la résolution de ces contraintes ou défis ??
- Quelles sont les principales sources d'informations sur les bonnes pratiques ou technologies rizicoles ?
 - o Quand vous avez un problème technique, à qui vous adressez-vous ?
 - o Qui vous fournit les intrants agricoles spécifiques (semences améliorées, engrais, herbicides) ?
 - o Quand vous avez besoin d'un équipement de production ou de transformation, vers qui vous orientez-vous ?
 - o De qui obtenez-vous les informations sur le marketing de vos produits (riz) ?
 - o Auprès de qui obtenez-vous les informations sur le crédit agricole ?
 - o Pour toutes autres connaissances sur les pratiques agricoles, de qui l'obtenez-vous ?

D-PLATEFORME D'INNOVATION ET GOUVERNANCE DES CHAINES DE VALEUR DU RIZ LOCAL

8. Facteurs (proximité organisationnelle, proximité relationnelle, etc.) déterminant l'offre du riz local dans votre village et au sein du pôle de Glazoué (l'offre au niveau de la production et de la transformation)

- Comment l'appartenance à des associations rizicoles ou l'existence de liens avec certains acteurs influence-t-elle le niveau de production ou de transformation du riz local ?
- Quelles sont les spécificités (type de riz, variété, etc.) de production/offre du riz local (qui sont les acteurs qui les déterminent, pourquoi et pour quels acteurs elles sont « imposées », etc.) ?
- Quelles sont les possibilités d'adaptation du produit aux spécificités du marché ? (Par exemple, une étuveuse peut-elle produire et rechercher les acheteurs qui préfèrent le type de produit offert ?)
- Quels sont les mécanismes de facilitation des catégories d'acteurs concernées par ces spécificités du marché du riz local (négociation, contractualisation, relations de pouvoir, conformisme, contournement, etc.)

9. Types d'informations (prix, qualité, quantité, coût de transport, etc.) sur le marché en rapport à la mise en marché du riz local

- Quelles sont les informations sur le marché par les acteurs (notamment les fournisseurs du produit et les acheteurs) ? Quelles sont les sources de ces informations sur le marché ?
- Quels sont les facteurs déterminant le prix et sa fixation sur le marché (traçabilité, qualité, fidélisation, liens de parenté ou d'amitié, proximité géographique, proximité relationnelle, liens d'accès aux facteurs de production, etc.) ?

10. Partenariat le long des chaînes de valeur du riz local, possibilités de changement et critères/conditions de changement.

- Quels sont les partenariats (offre de paddy entre producteurs et transformateurs, entre transformateurs et meuniers, offre d'intrants par exemple) qui se nouent entre les différentes catégories d'acteurs dans les chaînes de valeur du riz local ?
- Comment les partenariats sont-ils gérés pour satisfaire aux attentes des parties prenantes ? Penchez sur l'analyse des types de contrat, les modalités de négociation, les conditions de mise en œuvre, le respect ou non des contrats et quelles en sont les implications
- Quelles sont les marges dont disposent les acteurs pour changer de partenaires et quelles en sont les conditions ?

11. Stratégies de mise en marché du riz local dans le village ou au niveau du pôle rizicole

- Quelles sont les actions collectives initiées pour la mise en marché du riz local ?
- Quelles sont les obligations astreintes aux membres des organisations pour la mise en marché de leurs produits (arrangements institutionnels) ?
- Quelles sont les marges de manœuvres dont disposent les acteurs individuels pour la mise en marché de leur riz local (y compris le conditionnement et la mise en marché du riz local) ?

Annexe 2. Guide d'entretien destiné aux institutions

1. Chaînes de valeur du riz local et positionnement des femmes

- Quels sont les changements majeurs (autonomisation par exemple) qui sont intervenus dans le temps par rapport à la position des femmes dans les chaînes de valeur du riz local ? Quels sont les déterminants de ces changements dans les chaînes de valeur du riz local ?
- Quelles sont les contraintes/barrières des femmes dans les chaînes de valeur du riz local et quelles en sont les causes – influence de ces contraintes sur les chaînes de valeur

2. Contraintes liées aux chaînes de valeur du riz local et changements majeurs induits

- Quelles sont les contraintes ou défis majeurs des différentes chaînes de valeur du riz local ?
- Quels sont les transformations locales (innovations endogènes) introduites pour pallier à ces contraintes? Regarder aussi les aspects organisationnels ! quels en sont les déterminants ?
- Quelles sont les innovations ou technologies, introduites de l'extérieur, qui visent à résoudre ces contraintes ou lever ces défis ? Comment sont-elles introduites ?

3. Plateforme d'innovation et gouvernance des chaînes de valeur du riz local

- Comment appréciez-vous les relations de pouvoir (leadership, de management, de confiscation des ressources, de rétention de l'information, etc.) qui se construisent dans les relations entretenues entre les acteurs au sein des chaînes de valeur du riz local ?
- Quels sont les intérêts ou profits tirés des interactions entre les différents acteurs ?
 - o Indiquez des « success stories » ou des « failures stories ».
 - o Pourquoi liez-vous ces profits aux interrelations entre les acteurs ?
- Comment les décisions sont-elles prises le long des chaînes de valeur du riz local ?
- C'est quoi une plateforme d'innovation et quelles sont vos appréciations sur le fonctionnement (représentation et représentativité des acteurs, financement, organisation des rencontres, etc.) des plateformes d'innovations rizicoles dans la zone de Glazoué ?
- Quelle a été de façon concrète l'implication (participation aux prises de décisions ou à leur mise en œuvre) de votre structure dans le fonctionnement de la plateforme d'innovation rizicole ?
- Quelles sont les dynamiques (nouvelles) induites par les plateformes d'innovation rizicole dans la zone ? Discutez des nouvelles formes de configuration des chaînes de valeur, des organisations rizicoles, le système de vulgarisation, l'accès aux crédits, la gestion des conflits, la mise en marché des produits (paddy, riz décortiqué), les interactions entre les organisations de soutien au secteur rizicole (par exemple, SCDA et IMF, SCDA et ONG)
- Evolution des indicateurs (effectifs de demandeurs de crédits pour le riz ces 5 dernières années, montants placés pour le riz dans la même période, effectifs de nouveaux acteurs rizicoles conseillés sur les ITK, quantités d'engrais chimiques, de semences améliorées placées pour le riz exclusif ces 5 dernières années, etc.)

4. Performance des chaînes de valeur du riz local (quantité /qualité produit, création et distribution valeur ajoutée, circulation de l'information et connaissances, etc.) - Conduite des acteurs (coordination/leadership, relations inter-acteurs, etc.)

- Comment appréciez-vous le niveau de production et la qualité du riz local offert (y compris le riz décortiqué)
- Quels sont les acteurs qui contribuent à la création de la valeur ajoutée aux chaînes de valeur du riz local ? Appréciez le niveau de contribution de chaque catégorie d'acteurs. Comment cette valeur ajoutée est-elle redistribuée ?
- Comment les connaissances spécifiques au riz sont-elles gérées au sein des chaînes de valeur du riz local dans votre village et au niveau du pôle de développement rizicole ? Donnez les éléments qui fondent la gestion des connaissances (co-apprentissage, partage de la connaissance, autodidacte, etc.)
- Comment peut-on améliorer le fonctionnement actuel des chaînes de valeur du riz local pour leur meilleur rayonnement dans votre village et dans le pôle rizicole de Glazoué ?

2. Changements majeurs introduits vs facteurs de production

2.1. Analyse de l'innovation au niveau des acteurs

| Contraintes ou défis majeurs | Rang | Transformations locales (innovations endogènes) | Technologies introduites (innovations exogènes) |
|------------------------------|------|---|---|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

2.2. Facteurs déterminant l'accès aux technologies améliorées introduites

| Facteurs | Rang |
|----------|------|
| | |
| | |
| | |
| | |

3. Accès aux facteurs de production

| N° | Thèmes | Réponses |
|----|---|--------------|
| 5 | Accès aux crédits agricoles | 1=Oui, 0=Non |
| 6 | Accès au foncier | 1=Oui, 0=Non |
| 7 | Accès aux semences améliorées | 1=Oui, 0=Non |
| 8 | Accès aux engrais/herbicides | 1=Oui, 0=Non |
| 9 | Accès aux équipements | 1=Oui, 0=Non |
| 10 | Accès aux savoirs/connaissances sur les bonnes pratiques agricoles | 1=Oui, 0=Non |
| 11 | Déterminants de l'accès des différentes catégories d'acteurs aux facteurs de production | |

4. Relations au sein des acteurs des chaînes de valeur du riz

4.1. Caractérisation des relations entre les acteurs

| N° | Thèmes | Réponses |
|----|---|--------------|
| | Relations horizontales entre individus | |
| 12 | Quels sont les jeux de pouvoir (leadership, de management, de confiscation des ressources, de retenue de l'information, etc.) qui se construisent au sein de votre groupement | |
| 13 | Conflits entre les individus de votre groupement | 1=Oui, 0=Non |
| 15 | Pensez-vous que la richesse au sein de votre groupement est gérée de façon équitable | 1=Oui, 0=Non |
| | Relations horizontales entre organisations de même catégorie | |
| 16 | Quels sont les jeux de pouvoir (leadership, de management, de confiscation des ressources, de retenue de l'information, etc.) qui se construisent entre les organisations de même profession | |
| 17 | Conflits entre les organisations de même profession que vous | 1=Oui, 0=Non |
| | Pensez-vous que la richesse au sein de la faïtière de votre profession est gérée de façon équitable | 1=Oui, 0=Non |
| 19 | Relations verticales entre groupe multi-acteurs (production, transformation, etc.) | |
| 20 | Quels sont les jeux de pouvoir (leadership, de management, de confiscation des ressources, de retenue de l'information, etc.) qui se construisent entre les catégories d'acteurs des chaînes de valeur du riz local | |
| 21 | Conflits entre les catégories d'acteurs des chaînes de valeur du riz local) | 1=Oui, 0=Non |
| 23 | Pensez-vous que la richesse générée dans les chaînes de valeur du riz local est gérée de façon équitable/profitable à toutes les catégories d'acteurs | 1=Oui, 0=Non |

4.2. Influence des acteurs dans le réseau social au sein des CVA

| ACTEURS | Perceptions (0=non influent, 1= très peu influent, 2= peu influent 3=influent, 4=très influent, 5=très très influent) | |
|-------------------------------|---|---|
| | Degré d'influence/pouvoir | Qu'est-ce qui vous faire dire que cet acteur est influent ou puissant ? |
| UNIRIZ-C | | |
| URFER-C | | |
| IMF (CLCAM, CREP) | | |
| Recherche (INRAB, AfricaRice) | | |
| ONG | | |
| CARDER | | |
| SONAPRA | | |
| Fournisseurs Intrants | | |
| Meuniers | | |
| Commerçants | | |
| Equipementiers | | |
| Transporteurs | | |
| Consommateurs | | |

4.3. Intégration sociale de l'enquêté

| ACTEURS | En relation avec (0=Non, 1=Oui) | | |
|--|---------------------------------------|-----------------------|------------------------|
| | Existence de relation | Nature de relation ** | But de la relation**** |
| UNIRIZ-C | | | |
| URFER-C | | | |
| ONG locales Riz | | | |
| ONG internationales (SNV, VECO, GIZ) | | | |
| CARDER | | | |
| SONAPRA | | | |
| Projets (PPAAO, PADA) | | | |
| Recherche (INRAB, AfricaRice) | | | |
| IMF (CLCAM, CREP, autres) | | | |
| Equipementiers | | | |
| Commerçants | | | |
| Consommateurs | | | |
| Autre producteur/étuveuse | | | |
| **Nature de relation : 4=Excellente relation, 3=Bonne relation, 2=Relation ni bonne, ni mauvaise, 1=Relation distante, 0=Aucune relation | | | |
| ****But de la relation : 1=Appui technique, 2=Crédit, 3=Intrants, 4=Marché, 5= Echange de connaissance, 6=Prestation de service, Etc. | | | |

4.4. Personnes ressources de la Plateforme contactée en cas de besoin

| Besoins | Nom 1 | Nom 2 | Nom 3 |
|-----------------------------------|-------|-------|-------|
| Crédits agricoles | | | |
| Foncier | | | |
| Semences améliorées | | | |
| Engrais/herbicides | | | |
| Equipements | | | |
| Savoirs/connaissances sur les BPA | | | |
| Marché/marketing | | | |

4.5. Réseau social de l'enquêté (relation au sein de son groupement)

| Noms et prénoms des membres du réseau social | Existence de relation (1=oui, 0=Non) | Nature relation (1) | But de la relation (2) |
|--|---|------------------------|---------------------------|
| 1 | | | |
| 2 | | | |
| 3 | | | |
| 4 | | | |
| 5 | | | |
| 6 | | | |
| 7 | | | |
| 8 | | | |
| 9 | | | |
| 10 | | | |
| (1) 4=Excellentes relations, 3=Bonnes relations, 2=Relations ni bonnes, ni mauvaises, 1=Relations distances, 0=Aucune relation | | | |
| (2) 1=Appui technique, 2=Crédit, 3=Intrants, 4=Marché, 5= Echange de connaissance, 6=Prestation de service, 7=Partage informations, Etc. | | | |

Annexe 4. Guide pour la trajectoire de vie des femmes étuveuses du riz local

Qu'est-ce qui s'est passé dans votre vie (**qu'avez-vous fait ou n'avez-vous pas pu faire**) depuis 1990 (avant le mariage), racontez les **grands évènements** ayant marqué votre vie ainsi que les conséquences **économiques** (revenu, accumulation de biens, production, etc.), **sociales** (relations, pouvoir, prise de décision, vie associative, mariage, etc.), **culturelles** (normes, valeurs, us et coutumes, etc.), **politiques** (militantisme, leadership, etc.), **migratoires** (recherche de basfonds, déplacement vers les villes, etc.), **éducatives** (scolarisation des enfants, choix des écoles privées ou de luxe, envoi des enfants vers les villes, etc.), **sanitaires** (recours aux soins de qualité, choix des centres de santé, etc.) qui l'ont mené à l'état actuel

Synthèse

1. Tendance à l'appauvrissement et à la liquidation des actifs ; 2. Stagnation ; 3. Faible progression ; 4. Progression en dents de scie ; 5. Accumulation modérée ; 6. Accumulation soutenues ;

TRAJ :/____/

Progression sociale actuelle

Comment évaluez-vous votre progression sociale et matérielle au vu de votre couche social ? Justifiez votre assertion

(1. Egale à celle de ma classe, 2. Supérieure à celle de ma classe, 3. Nettement supérieure à celle de ma classe, 4. Inférieure à celle de ma classe, 5. Nettement inférieure à celle de ma classe, 6. Autres à préciser)

ACCUM: /____/

Annexe 5. Questionnaire individuel

1. Généralités sur les sites de collecte

| Variables | Modalités | Réponses |
|---|---|----------|
| 1. Département | 1=Collines, 2=Zou | |
| 2. Communes | 1=Glazoué, 2=Dassa-Zoumé, 3=Bantè, 4=Savalou, 5=Savè, 6=Ouèssè, 7=Covè | |
| 3. Arrondissement | Inscrire l'arrondissement | |
| 4. Village/quartier de ville | Inscrire le village ou le quartier de ville | |
| 5. Accessibilité du village | 1=Voie bitumée, 2=Piste carrossable, 3=Piste non carrossable, 4=Sentier | |
| 6. Distance du village à la route principale | Inscrire la distance en km | |
| 7. Distance du village au chef-lieu de la commune | Inscrire la distance en km | |
| 8. Distance du domicile de l'enquêté au chef-lieu de la commune | Inscrire la distance en km | |
| 9. Distance du village à la PI (point de repère) la plus proche | Inscrire la distance en km | |
| 10. Distance du village au marché de riz le plus proche | Inscrire la distance en km | |

2. Caractéristiques des enquêtés

| Variables | Modalités | Réponses | | | |
|---|--|----------------|------|------|------|
| 11. Nom et Prénoms de l'enquêteur | Inscrire le nom et prénoms | | | | |
| 12. Nom et Prénoms de l'enquêté | Inscrire le nom et prénoms | | | | |
| 13. Numéro de téléphone | Inscrire le numéro de téléphone | | | | |
| 14. Sexe | 0=Féminin, 1=Masculin | | | | |
| 15. Age | Inscrire le nombre d'années révolues | | | | |
| 16. Groupe ethnique | 1=Idaatcha, 2=Fon/Mahi, 3=Nagot, 4=Autres | | | | |
| 17. Statut matrimonial | 0=Célibataire, 1=Marié, 2=Divorcé, 3=Veuf (e) | | | | |
| 18. Niveau d'éducation | 0=Aucun, 1=Primaire, 2=Secondaire 1 ^{er} cycle, 3=Secondaire 2 ^{ème} cycle, 4=Universitaire | | | | |
| | Si > 0, inscrire le nombre d'années d'étude | | | | |
| 19. Alphabétisation | 0=Non, 1=Oui | | | | |
| | Si oui, que savez-vous faire ? (0=Non, 1=oui) | Lire | | | |
| | | Lire et écrire | | | |
| 20. Taille du ménage y compris vous-même | Masculin | | | | |
| | Féminin | | | | |
| 21. Activité principale | 1=Production du riz, 2=Production autres cultures (à préciser), 3=Transformation, 4=Elevage, 5=Commerce, 6=Artisanat, | | | | |
| 22. Expérience dans l'agriculture | Inscrire le nombre d'années dans l'agriculture | | | | |
| 23. Expérience dans l'activité rizicole | Inscrire le nombre d'année dans la production du riz | | | | |
| 24. Participation au moins une fois depuis 2012 à une formation/ expérimentation sur le riz | 0=Non, 1=Oui | | | | |
| 25. Part sur 10 du revenu annuel obtenu de l'agriculture | Inscrire la part sur 10 de l'année 2016 | | | | |
| 26. Principale spéculacion cultivée (en termes de superficie emblavée) | 1=Coton, 2=Niébé, 3=Riz, 4= Maïs, 5=Sorgho/Mil, 6= Soja, 7=Igname, 8=Manioc, 9=Patate douce, 10=Arachide, 11= Tomate, 12=Piment, 13=Légumes feuilles, 99=Autres (à préciser) | | | | |
| 27. SPECULATION qui vous rapporte le plus de revenu | 1=Coton, 2=Niébé, 3=Riz, 4= Maïs, 5=Sorgho/Mil, 6= Soja, 7=Igname, 8=Manioc, 9=Patate douce, 10=Arachide, 11= Tomate, 12=Piment, 13=Légumes feuilles, 99=Autres (à préciser) | | | | |
| 28. Quelle est le revenu BRUT annuel total tiré de la production du riz | Inscrire le montant en FCFA de l'année 2016 | | | | |
| | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
| 29. Superficie (Ha) emblavée en riz | | | | | |
| 30. Production (Kg) en paddy | | | | | |
| 31. Avez-vous eu accès au crédit au | 0=Non, 1=Oui | | | | |

| Variables | Modalités | Réponses |
|--|---|----------|
| moins une fois depuis 2012 | | |
| 32. Si oui, quel est le montant reçu selon la source ? | Crédit formel espèce (IMF, ONG, projet, etc.) | |
| | Crédit informel espèce (parents, partenaires commerciaux) | |
| | Crédit formel nature (IMF, ONG, projet, etc.) | |
| | Crédit informel nature (parents, partenaires commerciaux) | |

3. Réseaux sociaux de l'enquêté

| Variables | Modalités | Réponses |
|--|--|----------|
| 33. Avez-vous jamais entendu parler d'une plateforme d'innovation ? | 0=Jamais, 1=Un peu, 2=Très bien | |
| 34. Si Q34= 1 ou 2, Etes-vous membre d'une plateforme d'innovation ? | 0=Non, 1=Oui | |
| 35. Si oui, à combien de plateforme d'innovation du genre êtes-vous membre ? | Inscrire le nombre exact | |
| 36. Etes-vous membre d'une plateforme d'innovation (PI) rizicole ? | 0=Non, 1=Oui | |
| 37. Objectif principal de la PI rizicole si vous en êtes membre | Préciser l'objectif ou le centre d'intérêt | |
| 38. Expérience dans cette PI | Nombre d'années d'appartenance | |
| 39. Niveau d'implication dans cette PI | 1=Faible, 2=Moyenne, 3=Elevée | |
| 40. Influence dans la plateforme d'innovation | 0=Aucune, 1=peu influent, 2=influent, 3=très influent | |
| 41. Si vous êtes membre d'une AUTRE PI , quel est le centre d'intérêt ? | Préciser l'objectif ou le centre d'intérêt | |
| 42. Dans l'ensemble, de combien d'organisation sociale êtes-vous membre ? | Inscrire le nombre exact d'organisation | |
| 43. Type d'organisation sociale (formelle ou informelle) autre que la plateforme d'innovation à laquelle vous appartenez (plusieurs réponses) | 0=Aucune, 1=Professionnelle, 2=Culturelle, 3=Politique, 4= ADV, 5=Religieuse, 6=Parents d'élèves, 7=Communautaire (spontanée), 8=Autres sociales ou économiques, 9=Autres (à préciser) | |
| 44. Expérience dans l'organisation professionnelle | Nombre d'année d'appartenance | |
| 45. Niveau d'implication dans l'organisation professionnelle | 1=Faible, 2=Moyenne, 3=Elevée | |
| 46. Influence dans l'organisation professionnelle | 0=Aucune, 1=peu influent, 2=influent, 3=très influent | |
| 47. Participez-vous aux rencontres organisées par la recherche (AfricaRice ou INRAB) | Inscrire le nombre de fois déjà (0=Jamais, 1=une fois/rarement... 99=toutes les fois) | |

4. Connaissance, utilisation et raisons d'utilisation des innovations rizicoles

4.1. Connaissance et utilisation des innovations rizicoles

| Variables | NERICAL | Autres var. améliorées | Sarcleur | Roulette | RiceAdvice | Faucheuse | Batteuse | Batteuse-vanneuse | Vanneuse |
|--|---------|------------------------|----------|----------|------------|-----------|----------|-------------------|----------|
| 48. Avez-vous jamais entendu parler ? (1=Oui, 0=Non) | | | | | | | | | |
| 49. Qui vous en a parlé ? (connaissance) (1=PI, 2=CARDER, 3=Recherche, 4=Projet, 5=ONG, 6=Autres producteurs, 7=OP, 8=Commerçants, 9=Radio, 10=Télévision, 11=Essais, 12=Parents, 13=Amis, 14=Autres (à préciser) (possibilité de 3 réponses) | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| 50. Quand avez-vous entendu parler pour la première fois ? (inscrire l'année) | | | | | | | | | |
| 51. L'avez-vous utilisé au moins une fois ? (1=Oui, 0=Non) | | | | | | | | | |
| 52. Si oui dites l'année de première utilisation | | | | | | | | | |
| 53. L'avez-vous utilisé une fois au moins ces 6 dernières années ? (1=Oui, 0=Non) | 2016 | | | | | | | | |
| | 2015 | | | | | | | | |
| | 2014 | | | | | | | | |
| | 2013 | | | | | | | | |
| | 2012 | | | | | | | | |
| | 2011 | | | | | | | | |
| 54. Avez-vous parlé de l'innovation aux membres de votre réseau ? (1=Oui, 0=Non) | | | | | | | | | |
| 55. Si oui, à combien de personnes en moyenne | | | | | | | | | |
| 56. Combien l'ont-ils adoptée selon vous ? | | | | | | | | | |

**JUSTIFIER LA HIERARCHISATION DES RAISONS D'ADOPTION OU DE NON ADOPTION.
VOIR LA POSSIBILITE DE L'AVOIR PAR INNOVATION SI LE CLASSEMENT CHANGE.**

4.2. Raisons d'utilisation/adoption des VARIETES AMELIOREES

| RAISONS (à hiérarchiser) | NERICAL | Autres variétés améliorées (1) | Justification |
|---|---------|--------------------------------|---------------|
| Amélioration rendement | | | |
| Résistance à la sécheresse | | | |
| Préférence des consommateurs | | | |
| Disponibilité/accessibilité | | | |
| Prix de vente intéressant/accès marché | | | |
| (1) Autres variétés améliorées : | | | |

4.3. Raisons de non utilisation/rejet des VARIETES AMELIOREES

| RAISONS (à hiérarchiser) | NERICAL | Autres variétés améliorées (1) | Justification |
|---|---------|--------------------------------|---------------|
| Faible rendement | | | |
| Sensible à la sécheresse | | | |
| Faible préférence des consommateurs | | | |
| Inaccessibilité/Indisponibilité/ Eloignement | | | |
| Cherté | | | |
| (1) Autres variétés améliorées : | | | |

4.4. Raisons d'utilisation ou de rejet de la FUMURE AZOTEE FRACTIONNEE

| RAISONS D'ADOPTION | RANG | RAISONS DE NON ADOPTION | RANG |
|-----------------------------|------|---|------|
| Rendement élevé | | Faible rendement | |
| Réduction quantité engrais | | Augmentation quantité engrais | |
| Accessibilité/disponibilité | | Inaccessibilité/Indisponibilité/ Eloignement | |
| Coût bas | | Cherté/Coût élevé | |

4.5. Raisons d'utilisation/adoption des innovations rizicoles (A hiérarchiser pour chaque technologie le cas échéant)

| RAISONS (à hiérarchiser) | RiceAdvic e | Sarclou r | Roulett e | Faucheus e | Batteus e | Batteuse - vanneus e | Vanneus e |
|----------------------------------|----------------|--------------|--------------|---------------|--------------|-------------------------------|--------------|
| Rapidité/facilité de l'opération | | | | | | | |
| Réduction main d'œuvre | | | | | | | |
| Amélioration rendement/qualité | | | | | | | |
| Disponibilité/accessibilité | | | | | | | |
| Coût bas | | | | | | | |

4.1. Raisons de non utilisation/rejet des innovations rizicoles (A hiérarchiser pour chaque technologie)

| RAISONS (à hiérarchiser) | RiceAdvice | Sarclour | Roulette | Faucheuse | Batteuse | Batteuse - vanneuse | Vanneuse |
|--|------------|----------|----------|-----------|----------|---------------------|----------|
| Lenteur/Pénibilité de l'opération | | | | | | | |
| Exigence en main d'œuvre | | | | | | | |
| Pénibilité d'utilisation | | | | | | | |
| Inaccessibilité/Indisponibilité/ Eloignement | | | | | | | |
| Cherté de la technologie | | | | | | | |

5. Réseau social de l'enquêté en rapport avec la production du riz

Pouvez-vous nous indiquer de façon exhaustive les noms ou indications des personnes ou acteurs que vous contactez (collaboration) dans votre réseau social en cas de **difficulté de production ou de besoin d'une information dans le domaine rizicole** ? Au cas où l'enquêté ne connaît pas le nom, qu'il vous l'indique par rapport à sa fonction ou sa position dans la chaîne de valeur du riz ou dans le village. Dans cette liste, cochez les 5 personnes les plus importantes en termes d'échanges de connaissance et les 5 les plus influentes dans son réseau.

| N° | Noms et Prénoms | But de la relation ** | Nature de la relation*** | Durée de la relation **** | Régularité des rencontres ***** | A COCHER (5 plus importants) | |
|----|-----------------|-----------------------|--------------------------|---------------------------|---------------------------------|------------------------------|----------|
| | | | | | | Echange de connaissance | Influent |
| 1 | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | |

| Acteurs | Avez-vous contact avec acteurs* | But de la relation ** | Nature de la relation*** | Durée de la relation **** | Régularité des rencontres ***** | |
|--|---------------------------------|-----------------------|--------------------------|---------------------------|---------------------------------|----------|
| | | | | | Fréquence | Quantité |
| Fournisseurs d'intrants | | | | | | |
| Pairs (autres riziculteurs) | | | | | | |
| UCR-UNIRIZ | | | | | | |
| Transformateurs | | | | | | |
| Commerçants | | | | | | |
| Recherche | | | | | | |
| Projets (PPAAO, PADA) | | | | | | |
| ONG (préciser) | | | | | | |
| CARDER | | | | | | |
| Microfinance/Banque | | | | | | |
| * Contact avec acteurs : 1=Oui, =Non | | | | | | |
| ** But de la relation : 1=Appui technique, 2=Crédit, 3=Intrants, 4=Marché, 5= Echange de connaissance, 6=Prestation de service, 7= Echanges d'informations, 99=Autres (à préciser) | | | | | | |
| *** Nature de la relation : 1=familiale, 2=Amicale, 3=simple connaissance, 4 =professionnelle (travail) | | | | | | |
| **** Durée de la relation : 1=moins de 5 ans, 2=plus de 5 ans | | | | | | |
| ***** Fréquence de la relation : Incrire le nombre de contact et le nombre d'acteurs par CAMPAGNE | | | | | | |

6. Avez-vous été une fois, d'une manière ou d'une autre, influencé par un pair ou autre acteur de votre réseau social pour essayer ou continuer d'utiliser une innovation rizicole ? Justifiez votre réponse !
1=Oui, 0=Non / ____/

Annexe 6. Mesures de centralité des producteurs enquêtés

| Numéro de fiche | Producteurs du riz | Centralité de degré | Centralité de proximité | Centralité d'intermédiation |
|-----------------|----------------------|---------------------|-------------------------|-----------------------------|
| 1 | DAGBEDJI Boniface | 3,0 | 3 372,0 | 1,0 |
| 2 | ADJIDOWE Jean | 4,0 | 3 371,0 | 1,0 |
| 3 | AZONMA K. Dieu-Donné | 3,0 | 3 373,0 | - |
| 4 | BALOGOUN Jacques | 4,0 | 3 371,0 | 1,0 |
| 5 | BALOGOUE Michel | 2,0 | 3 374,0 | - |
| 6 | BALOGOUN Sylvain | 5,0 | 3 370,0 | 2,0 |
| 7 | DEGLAN Gilbert | - | 3 477,0 | - |
| 8 | GBEDAN Alfred | - | 3 477,0 | - |
| 9 | GBEDAN Simon | - | 3 477,0 | - |
| 10 | EMINAKPO Léonard | 5,0 | 3 370,0 | 2,7 |
| 11 | SOGBEGNON Joachim | - | 3 477,0 | - |
| 12 | DEMAKPO Albertine | 2,0 | 3 424,0 | - |
| 13 | AGUESSI Agnès | 3,0 | 3 423,0 | - |
| 14 | ASSOGBA Jean | 2,0 | 1 376,0 | 2 653,1 |
| 15 | OROULA Charlotte | 1,0 | 1 592,0 | - |
| 16 | SOSSA Rose | 1,0 | 1 742,0 | - |
| 17 | AHOUNTON Céline | 4,0 | 1 714,0 | - |
| 18 | TOSSA Valerie | 4,0 | 1 714,0 | - |
| 19 | ADAMASSOU Marie | 2,0 | 1 444,0 | - |
| 20 | OTA René | 4,0 | 1 343,0 | 2 690,7 |
| 21 | DOGNON Noélie | 3,0 | 1 354,0 | 2 194,4 |
| 22 | HOUNDO Clément | - | 3 477,0 | - |
| 23 | DOKO Bibiane | 9,0 | 1 477,0 | 1 032,2 |
| 24 | AWONON Hélène | 1,0 | 1 766,0 | - |
| 25 | KODJORE Cécile | 3,0 | 1 826,0 | 70,7 |
| 26 | IWOKOTAN Frédéric | 3,0 | 1 820,0 | 3,3 |
| 27 | OGATCHA Désiré | 2,0 | 1 956,0 | 3,3 |
| 28 | BOKO Odette | 5,0 | 1 815,0 | 426,0 |
| 29 | BOKO Jacques | 5,0 | 1 815,0 | 494,5 |
| 30 | OGOUI Colette | 4,0 | 1 952,0 | 576,0 |
| 31 | IDJAKOTON Yvonne | 1,0 | 2 385,0 | - |
| 32 | EDIKOU Ruth | 3,0 | 2 094,0 | 145,0 |
| 33 | BADJAGOU Odile | 2,0 | 1 764,0 | - |
| 34 | IWIKOTAN Victoire | 3,0 | 2 238,0 | 147,0 |
| 35 | EWIKOTAN Odile | 4,0 | 1 619,0 | 147,0 |
| 36 | ONIKPOI Martin | 1,0 | 1 624,0 | - |
| 37 | OKOUMASSOU Romaine | 2,0 | 1 622,0 | - |
| 38 | EDJO Emile | 2,0 | 1 960,0 | - |
| 39 | OKOUMASSOU Valerie | - | 3 477,0 | - |
| 40 | KABRA Benjamin | 11,0 | 1 833,0 | 545,9 |
| 41 | ABIDO A. Moussa | 9,0 | 1 966,0 | 124,5 |

| Numéro de fiche | Producteurs du riz | Centralité de degré | Centralité de proximité | Centralité d'intermédiation |
|-----------------|----------------------|---------------------|-------------------------|-----------------------------|
| 42 | LAOUROU Francois | 4,0 | 1 970,0 | 1,6 |
| 43 | MAMA Adjidjatou | 5,0 | 1 966,0 | 7,8 |
| 44 | LAOUROU Justine | 4,0 | 1 970,0 | 1,6 |
| 45 | AKOMEDI Juliette | 3,0 | 1 982,0 | 179,3 |
| 46 | AWOKOU Simon | 6,0 | 1 966,0 | 4,5 |
| 47 | ABIDO Augustin | 6,0 | 1 841,0 | 72,6 |
| 48 | ABIDO Lambert | 8,0 | 1 837,0 | 185,7 |
| 49 | BAMIDELE Samantha | 6,0 | 1 967,0 | 4,3 |
| 50 | ADJIBODIN Rose | 8,0 | 1 964,0 | 9,3 |
| 51 | LAOUROU Moussa | 5,0 | 1 840,0 | 175,6 |
| 52 | YESSIFOU Ibrahim | 3,0 | 2 108,0 | 16,2 |
| 53 | BOUTE Guy | 1,0 | 2 121,0 | - |
| 54 | AKAKPO Rosaline | 5,0 | 1 843,0 | 21,0 |
| 55 | FADO Louis | 2,0 | 1 508,0 | 3 451,0 |
| 56 | AYINA Maguerite | 7,0 | 1 714,0 | 326,8 |
| 57 | KAKPA Juliette | 6,0 | 1 730,0 | 57,2 |
| 58 | LAWANI Mariama | 8,0 | 1 719,0 | 78,5 |
| 59 | AKOWE Odette | 5,0 | 1 859,0 | 2,3 |
| 60 | KATCHON Pauline | 4,0 | 1 740,0 | 25,4 |
| 61 | ATOMABE Faustin | 3,0 | 1 365,0 | 3 407,6 |
| 62 | HODONOU Benoît | 10,0 | 1 330,0 | 5 348,6 |
| 63 | TAMEGNON Léonard | 1,0 | 1 477,0 | - |
| 64 | HODONOU clarisse | 1,0 | 1 477,0 | - |
| 65 | DEDOADJI Soudéwè | 1,0 | 1 621,0 | - |
| 66 | DONOUGBO Pascaline | 3,0 | 1 473,0 | 219,0 |
| 67 | NONHOUEGNON Jean | 2,0 | 1 417,0 | 3 540,0 |
| 68 | FAGNINO A.Guillaume | 1,0 | 1 620,0 | - |
| 69 | HOUEDEJI Giselle | 3,0 | 1 474,0 | 73,0 |
| 70 | HOUEHANOU Thérère | 2,0 | 1 617,0 | 1,0 |
| 71 | HOUESSOU Etienne | 3,0 | 1 637,0 | - |
| 72 | HOUESSOU Victorine | 3,0 | 1 637,0 | - |
| 73 | YANWO Franck | - | 3 477,0 | - |
| 74 | HISOUKPO Léocadie | - | 3 477,0 | - |
| 75 | LANIMI Suzanne | 2,0 | 1 638,0 | - |
| 76 | SOGNITIN Delphin | 2,0 | 1 638,0 | - |
| 77 | YADEDJI Appoline | 2,0 | 1 638,0 | - |
| 78 | ZANKPE Sidonie | 3,0 | 1 637,0 | - |
| 79 | ZANKPE Marie | - | 3 477,0 | - |
| 80 | HOUNZANDJI Jeannette | 1,0 | 1 494,0 | - |
| 81 | WOROU Aminatou | - | 3 477,0 | - |
| 82 | OLOUKOU Paulin | 4,0 | 1 486,0 | 47,3 |
| 83 | CHAFFA Marceline | - | 3 477,0 | - |
| 84 | IMOROU Bouraïmi | 6,0 | 1 484,0 | 119,6 |

| Numéro de fiche | Producteurs du riz | Centralité de degré | Centralité de proximité | Centralité d'intermédiation |
|-----------------|------------------------|---------------------|-------------------------|-----------------------------|
| 85 | FOUNDHOUN Simon | 7,0 | 1 483,0 | 288,6 |
| 86 | AKPO Latifou | 3,0 | 1 626,0 | 0,6 |
| 87 | AWE René | 7,0 | 1 483,0 | 263,2 |
| 88 | BIAOU Samuel | 3,0 | 1 626,0 | 1,0 |
| 89 | MENOUGNON Charles | - | 3 477,0 | - |
| 90 | MAHOUSSE Phillipe | 3,0 | 1 476,0 | 75,5 |
| 91 | ADAMOUMoussa | 2,0 | 1 422,0 | 73,5 |
| 92 | MAHAZOU Séidou | 1,0 | 1 523,0 | - |
| 93 | ADAMOUEliassou | 3,0 | 1 433,0 | 47,0 |
| 94 | ASSOUAN François | 6,0 | 1 376,0 | 2 544,0 |
| 95 | HOUINDODE Ignace | 4,0 | 1 389,0 | 2 222,4 |
| 96 | EYADOTCHO Degaule | 5,0 | 1 483,0 | 129,5 |
| 97 | SOGBO Émile | 20,0 | 1 347,0 | 4 555,9 |
| 98 | BOKO Alice | 2,0 | 1 616,0 | - |
| 99 | SOSSOU Paul | 2,0 | 1 745,0 | 1,2 |
| 100 | DOSSOU Elie | 2,0 | 1 616,0 | - |
| 101 | ZOUNTCHEGNON Georges | 4,0 | 1 488,0 | 126,9 |
| 102 | DOSSOU Edgard | 2,0 | 1 491,0 | - |
| 103 | BAKPE Oscar | 1,0 | 1 618,0 | - |
| 104 | EZINVINON Roméo | 4,0 | 1 735,0 | 13,9 |
| 105 | DOSSOU Rufin | 5,0 | 1 484,0 | 131,1 |
| 106 | DOSSOU François | 11,0 | 1 471,0 | 639,1 |
| 107 | EZINFINON Jean | 3,0 | 1 611,0 | 29,3 |
| 108 | GBEHINDE A. Maurice | 3,0 | 1 619,0 | 1,0 |
| 109 | BAKPE D. Evariste | 3,0 | 1 615,0 | 2,3 |
| 110 | NINDJO Augustin | 6,0 | 175,0 | 19,3 |
| 111 | TONON Germain | 5,0 | 157,0 | - |
| 112 | AFFODJENOUKON Houndjo | 5,0 | 142,0 | 27,7 |
| 113 | LALOU Saturnin | 2,0 | 175,0 | - |
| 114 | AGBATINKPO Bonaventure | 3,0 | 180,0 | 0,3 |
| 115 | AMOUSSOU Gérome | 4,0 | 154,0 | 14,1 |
| 116 | GOUNDOMON Raphael | 4,0 | 163,0 | 4,0 |
| 117 | DJAGBA Robert | 9,0 | 140,0 | 25,8 |
| 118 | AZANDEDJI Benjamin | 9,0 | 137,0 | 24,5 |
| 119 | AHOLOU Pierre | 23,0 | 114,0 | 307,8 |
| 120 | AÏDOZAN Symphorien | 3,0 | 165,0 | - |
| 121 | AÏDOZAN Gaston | 5,0 | 165,0 | 4,1 |
| 122 | DJAGBA Alhonse | 14,0 | 124,0 | 198,4 |
| 123 | AZANDEDJI Edmond | 2,0 | 181,0 | - |
| 124 | AVOTCHEKPO Gabriel | 4,0 | 162,0 | 8,5 |
| 125 | AHOLOU Christophe | 4,0 | 160,0 | - |
| 126 | AÏDOZAN Tites | 4,0 | 156,0 | 0,7 |
| 127 | AÏDOZAN Clément | 6,0 | 158,0 | 9,3 |

| Numéro de fiche | Producteurs du riz | Centralité de degré | Centralité de proximité | Centralité d'intermédiation |
|-----------------|------------------------|---------------------|-------------------------|-----------------------------|
| 128 | AÏDOZAN Pierre | 6,0 | 141,0 | 13,8 |
| 129 | KOUNLE Hubert | 5,0 | 150,0 | 4,7 |
| 130 | HOUNKPOSSO Nestor | 5,0 | 157,0 | - |
| 131 | ADJIN Mathieu | 6,0 | 154,0 | 0,3 |
| 132 | HOUNKPOSSO Bernard | 18,0 | 116,0 | 204,3 |
| 133 | GANSE Léocadie | 14,0 | 118,0 | 309,5 |
| 134 | DJONONTIN Pierre | 13,0 | 126,0 | 222,8 |
| 135 | AGOSSA Augustine | 4,0 | 160,0 | 1,4 |
| 136 | KOTCHENOU Roméo | 3,0 | 164,0 | 0,6 |
| 137 | SOSSOU Eugène | 2,0 | 174,0 | - |
| 138 | SOSSOU Eugénie | 1,0 | 176,0 | - |
| 139 | TOHIO Gislain | 6,0 | 147,0 | 13,3 |
| 140 | LITCHEKON Laurent | 3,0 | 169,0 | 1,3 |
| 141 | ADOUDO Pierre | 2,0 | 184,0 | - |
| 142 | HOUTCHEKPO Martin | 2,0 | 170,0 | 43,1 |
| 143 | HOUTCHEKPO François | 3,0 | 177,0 | 117,7 |
| 144 | AÏTCHEKON Edouard | 1,0 | 265,0 | - |
| 145 | AÏZOHOU Parfait | 3,0 | 160,0 | 8,1 |
| 146 | AZANDEDJI Léonard | 8,0 | 138,0 | 23,6 |
| 147 | TOBOSSI Gaston | 2,0 | 205,0 | - |
| 148 | DJOSSOU Déogracias | 9,0 | 137,0 | 85,7 |
| 149 | ATANGNIHO Noélie | 3,0 | 161,0 | - |
| 150 | TOHIO Yvette | 3,0 | 158,0 | 2,5 |
| 151 | AHITCHEKON Léopold | 11,0 | 123,0 | 227,5 |
| 152 | DAGA Cyriaque | 7,0 | 150,0 | 74,2 |
| 153 | TOBOSSI Félicien | 3,0 | 170,0 | 8,0 |
| 154 | DANNON Honoré | 3,0 | 228,0 | 58,0 |
| 155 | TOBOSSI Lucien | 5,0 | 158,0 | 19,0 |
| 156 | OGBOGNIDE Claude | 2,0 | 186,0 | - |
| 157 | LEGBA Rosalie | 6,0 | 145,0 | 21,8 |
| 158 | NINDJO Antoine | 10,0 | 129,0 | 317,0 |
| 159 | LEGBA Simon | 1,0 | 286,0 | - |
| 160 | AHITCHENON Gilbert | 5,0 | 207,0 | 83,2 |
| 161 | HOUINTCHEKPON Gabriel | 3,0 | 169,0 | 51,5 |
| 162 | HOUINTCHEKPON Félicien | 12,0 | 121,0 | 310,7 |
| 163 | TLAIDO VICTOR | 1,0 | 195,0 | - |
| 164 | AZEA CYRILE | 3,0 | 177,0 | 0,3 |
| 165 | AHITCHECON Nestor | 19,0 | 127,0 | 120,3 |
| 166 | DOSSOU Louis | 8,0 | 131,0 | 50,1 |
| 167 | AGBOKONI Justin | 7,0 | 140,0 | 28,6 |
| 168 | AITCHEKON Emmanuel | 2,0 | 163,0 | - |
| 169 | OGBOGNIGBE Firmin | 6,0 | 156,0 | 0,8 |
| 170 | AGOSSOU Odette | 12,0 | 1 353,0 | 4 884,0 |

| Numéro de fiche | Producteurs du riz | Centralité de degré | Centralité de proximité | Centralité d'intermédiation |
|-----------------|---------------------|---------------------|-------------------------|-----------------------------|
| 171 | BOSSOU Marcelline | 1,0 | 1 500,0 | - |
| 172 | OGA Edith | 3,0 | 1 562,0 | 1 876,0 |
| 173 | SOSSA Pauline | 6,0 | 1 581,0 | 146,8 |
| 174 | ATOUKOU Jeannette | 5,0 | 1 592,0 | 60,3 |
| 175 | AYEDA Yvette | 5,0 | 1 456,0 | 1 132,2 |
| 176 | TOSSA Gèneviève | 7,0 | 1 595,0 | 263,5 |
| 177 | DOSSOU Cyprienne | 6,0 | 1 468,0 | 715,3 |
| 178 | FAGLA Léonie | 3,0 | 1 612,0 | - |
| 179 | SEGLA Justine | 2,0 | 1 756,0 | - |
| 180 | DOSSOU Giselle | 5,0 | 1 610,0 | 73,8 |
| 181 | EGOUBIVI Elisabeth | 4,0 | 1 611,0 | 72,5 |
| 182 | GANDE Angèle | 4,0 | 1 611,0 | 0,3 |
| 183 | AWOGNE Jeanne | 2,0 | 3 424,0 | - |
| 184 | AKPOVI Delphine | 3,0 | 3 423,0 | 0,5 |
| 185 | DETOGNON Solange | 7,0 | 1 460,0 | 293,5 |
| 186 | ATOME Léontine | 5,0 | 1 469,0 | 162,5 |
| 187 | OGA Pierrette | 11,0 | 1 445,0 | 1 477,7 |
| 188 | DOSSA Solange | 5,0 | 1 473,0 | 35,5 |
| 189 | EDJO Heloise | 3,0 | 1 580,0 | - |
| 190 | OKOUMANSSOU Thérèse | - | 3 477,0 | - |
| 191 | DOSSOU Madeleine | 3,0 | 1 490,0 | 35,0 |
| 192 | ASSOGBA Salommé | 3,0 | 1 574,0 | 43,8 |
| 193 | SEDEGAN Marguerite | - | 3 477,0 | - |
| 194 | OBALÉ Delphine | 5,0 | 1 824,0 | 145,8 |
| 195 | ETEKPO Antoinette | 3,0 | 2 094,0 | 145,0 |
| 196 | AKPAKPA Eulalie | 6,0 | 1 683,0 | 1 773,3 |
| 197 | ADJAHOSSOU Therese | 2,0 | 1 970,0 | - |
| 198 | DOKO Suzanne | 5,0 | 1 618,0 | 75,0 |
| 199 | OKOUMASSOUN Monique | 4,0 | 1 619,0 | 72,5 |
| 200 | DRAMANE Djaliatou | 3,0 | 1 474,0 | 147,0 |
| 201 | KPEMA Mariam | 2,0 | 1 475,0 | - |
| 202 | HOUNGNIVO Denise | 2,0 | 3 441,0 | - |
| 203 | ATCHOUTA Solange | 2,0 | 3 441,0 | - |
| 204 | AKPO SIDOINE | 2,0 | 1 475,0 | - |
| 205 | SEIBOU Soulérathou | - | 3 477,0 | - |
| 206 | HOUNGNIVO Azowafo | 2,0 | 3 441,0 | - |
| 207 | BOUKARI Awaou | 3,0 | 3 406,0 | - |
| 208 | AKOBOSSI Maryame | 1,0 | 3 408,0 | - |
| 209 | IDRISSOU Amina | 3,0 | 3 406,0 | - |
| 210 | BOUKARI Alima | 4,0 | 3 405,0 | 3,0 |
| 211 | ISSIFOU Assana | 3,0 | 3 406,0 | - |
| 212 | AYENA Julienne | 1,0 | 1 639,0 | - |
| 213 | DAGBEGNON Bertille | 1,0 | 1 639,0 | - |

| Numéro de fiche | Producteurs du riz | Centralité de degré | Centralité de proximité | Centralité d'intermédiation |
|-----------------|------------------------|---------------------|-------------------------|-----------------------------|
| 214 | ZOUNVEHOU Agathe | 6,0 | 1 634,0 | 4,0 |
| 215 | ZODANKPO Edith | 3,0 | 1 637,0 | - |
| 216 | BOGNON Eulalie | 11,0 | 1 492,0 | 1 413,0 |
| 217 | ADJAVOUVOUN Solange | 4,0 | 1 846,0 | 46,7 |
| 218 | AGBANRIN | 9,0 | 1 708,0 | 1 758,0 |
| 219 | YESSOUFOU Aïchatou | 4,0 | 1 843,0 | 342,8 |
| 220 | ATCHOU Rosalie | 11,0 | 1 597,0 | 3 448,8 |
| 221 | ATIO Philomène | 8,0 | 1 728,0 | 68,8 |
| 222 | DJIMAN Maratou | 1,0 | 1 744,0 | - |
| 223 | ZENOUGBE Efèdo | 4,0 | 1 739,0 | 0,4 |
| 224 | LAWANI Affoussatou | 7,0 | 1 729,0 | 57,3 |
| 225 | AGBA AKOSSIA Pascaline | 4,0 | 1 739,0 | 0,4 |
| 226 | EDON Félicienne | 2,0 | 1 629,0 | - |
| 227 | AGBADJAGANA Léocadie | 2,0 | 1 471,0 | 28,0 |
| 228 | OLOU Colette | 3,0 | 1 627,0 | 0,3 |
| 229 | CHABI Marie | 3,0 | 1 627,0 | 0,3 |
| 230 | SEVEGNON Victoire | 3,0 | 1 611,0 | 29,3 |
| 231 | SEDOHOUE Christine | 8,0 | 1 599,0 | 103,2 |
| 232 | SOGNIGBE Emilienne | 5,0 | 1 607,0 | 0,9 |
| 233 | SOGNON Aline | 4,0 | 1 608,0 | - |
| 234 | SEMAKOU Delphine | 7,0 | 1 474,0 | 139,8 |
| 235 | ADIMI Félicienne | 8,0 | 1 473,0 | 17,2 |
| 236 | BAKPE Jeannette | 7,0 | 1 472,0 | 156,6 |
| 237 | PADONOU Edwige | 3,0 | 1 491,0 | - |
| 238 | TAMEGNON Thérèse | 10,0 | 1 475,0 | 159,3 |
| 239 | SOSSOU Antoinette | 11,0 | 1 467,0 | 549,6 |
| 240 | ALLOUGBE Jeanne | 7,0 | 1 478,0 | 76,5 |
| 241 | DOSSOU Yvette | - | 3 477,0 | - |
| 242 | AGOSSA Germaine | 6,0 | 1 604,0 | 142,1 |
| 243 | DANVIDE Pierrette | 5,0 | 1 607,0 | 15,2 |
| 244 | MONSIA Félicienne | 3,0 | 1 617,0 | 0,9 |

Annexe 7. Mesures de centralité des transformatrices (étuveuses) enquêtés

| Numéro de fiche | Producteurs du riz enquêtés | Centralité de degré | Centralité de proximité | Centralité d'intermédiation |
|-----------------|-----------------------------|---------------------|-------------------------|-----------------------------|
| 1 | AGOSSOU Odette | 11,0 | 712,0 | 2 132,5 |
| 2 | BOSSOU Marcelline | 2,0 | 796,0 | 2,8 |
| 3 | OGA Edith | 2,0 | 741,0 | 1 769,0 |
| 4 | SOSSA Pauline | 3,0 | 877,0 | - |
| 5 | ABLOU Blandine | 6,0 | 800,0 | 93,0 |
| 6 | ATOUKOU Jeannette | 3,0 | 877,0 | - |
| 7 | AYEDA Yvette | 4,0 | 794,0 | 96,1 |
| 8 | TOSSA Gèneviève | 5,0 | 786,0 | 109,2 |
| 9 | ODJOU MANI Juliette | 2,0 | 799,0 | - |
| 10 | DOUKAN Alice | 4,0 | 768,0 | 79,7 |
| 11 | DOSSOU Cyprienne | 5,0 | 790,0 | 323,1 |
| 12 | FAGLA Léonie | 3,0 | 874,0 | - |
| 13 | SEGLA Justine | 2,0 | 933,0 | - |
| 14 | DOSSOU Giselle | 6,0 | 845,0 | 105,5 |
| 15 | EGOUBIVI Elisabeth | 4,0 | 873,0 | 29,3 |
| 16 | GANDE Angèle | 4,0 | 873,0 | 0,3 |
| 17 | AWOGNE Jeanne | 1,0 | 1 597,0 | - |
| 18 | AKPOVI Delphine | 1,0 | 1 597,0 | - |
| 19 | DETOGNON Solange | 6,0 | 751,0 | 44,6 |
| 20 | ATOME Léontine | 5,0 | 752,0 | 10,4 |
| 21 | OGA Pierrette | 7,0 | 710,0 | 2 386,4 |
| 22 | DOSSA Solange | 5,0 | 753,0 | 34,2 |
| 23 | EDJO Héloïse | 3,0 | 835,0 | 0,4 |
| 24 | HOUNTON DJI Sidonie | - | 1 610,0 | - |
| 25 | KOLIKPA Joséphine | 2,0 | 859,0 | - |
| 26 | ADIDOU Agnès | - | 1 610,0 | - |
| 27 | OKOUMASSOU Marguérite | - | 1 610,0 | - |
| 28 | OKOUMANSSOU Thérèse | 1,0 | 980,0 | - |
| 29 | DOSSOU Madeleine | 4,0 | 771,0 | 101,8 |
| 30 | COHOUN Odette | 3,0 | 825,0 | 261,0 |
| 31 | ASSOGBA Salomé | 3,0 | 829,0 | 14,1 |
| 32 | AFFEWE Elisabeth | 3,0 | 910,0 | 176,0 |
| 33 | KAKPO Béatrice | 2,0 | 998,0 | - |
| 34 | SEDEGAN Marguérite | 2,0 | 998,0 | - |
| 35 | LAWIN Christine | 3,0 | 822,0 | 10,0 |
| 36 | BOUKA Catherine | 1,0 | 863,0 | - |
| 37 | OKOUMASSOU Martine | 4,0 | 891,0 | 429,5 |
| 38 | OBALÉ Delphine | 3,0 | 862,0 | 236,0 |
| 39 | ETEKPO Antoinette | - | 1 610,0 | - |

| Numéro de fiche | Producteurs du riz enquêtés | Centralité de degré | Centralité de proximité | Centralité d'intermédiation |
|-----------------|-----------------------------|---------------------|-------------------------|-----------------------------|
| 40 | AKPAKPA Eulalie | 4,0 | 774,0 | 1 763,0 |
| 41 | ADJAHOSSOU Thérèse | 5,0 | 812,0 | 1 487,7 |
| 42 | DOKO Suzanne | 3,0 | 976,0 | 130,5 |
| 43 | BONI Henriette | 2,0 | 977,0 | 43,5 |
| 44 | OKOUMASSOUN Monique | 3,0 | 1 062,0 | 1,5 |
| 45 | ADJAKPA Séraphine | 2,0 | 1 063,0 | - |
| 46 | ABOU Thérèse | 3,0 | 820,0 | 97,7 |
| 47 | BARA Agnès | 8,0 | 743,0 | 1 760,6 |
| 48 | MANFON Elisabeth | 4,0 | 796,0 | 1 319,6 |
| 49 | DRAMANE Djaliatou | 3,0 | 1 571,0 | 2,0 |
| 50 | GAOU Assanatou | 2,0 | 1 572,0 | - |
| 51 | HOUYON Célestine | - | 1 610,0 | - |
| 52 | KPEMA Mariam | 2,0 | 1 572,0 | - |
| 53 | MOUSSA Kouriratou | 1,0 | 1 573,0 | - |
| 54 | HOUNGNIVO Denise | 3,0 | 946,0 | 1,9 |
| 55 | AKAKPO Cécile Ezinwota | 7,0 | 936,0 | 62,6 |
| 56 | SOGBOSSI Lichi | 2,0 | 947,0 | - |
| 57 | ATCHOUTA Solange | 4,0 | 953,0 | 0,7 |
| 58 | ZANKPE Edwige | 1,0 | 1 045,0 | - |
| 59 | AKPO SIDOINE | - | 1 610,0 | - |
| 60 | SEIBOU Soulérathou | - | 1 610,0 | - |
| 61 | ZOUHAGBE Justin | 3,0 | 877,0 | 113,3 |
| 62 | HOUNGNIVO Azowafo | 4,0 | 945,0 | 1,9 |
| 63 | TOSSOUVO Sabine | 8,0 | 867,0 | 657,0 |
| 64 | TOFOHOSSOU Jeanne | 4,0 | 945,0 | 1,9 |
| 65 | ADJINAKOU Galossou | 1,0 | 966,0 | - |
| 66 | BOUKARI Awaou | 5,0 | 1 545,0 | 0,3 |
| 67 | AKOBOSSI Maryame | 5,0 | 1 545,0 | 0,3 |
| 68 | IDRISSOU Amina | 5,0 | 1 545,0 | 0,3 |
| 69 | SADJI Alima | 4,0 | 1 546,0 | - |
| 70 | BOUKARI Alima | 4,0 | 1 546,0 | - |
| 71 | ISSIFOU Assana | 5,0 | 1 545,0 | 0,3 |
| 72 | AYENA Julienne | 2,0 | 956,0 | 89,0 |
| 73 | DAGBEGNON Bertille | 1,0 | 958,0 | - |
| 74 | ZOUNVEHOU Agathe | 2,0 | 957,0 | - |
| 75 | ZODANKPO Edith | 2,0 | 957,0 | - |
| 76 | BOGNON Eulalie | 6,0 | 869,0 | 457,3 |
| 77 | ADJAVOUVOUN Solange | 3,0 | 848,0 | 287,2 |
| 78 | AFETO Bernadette | 3,0 | 777,0 | 869,0 |
| 79 | NANAKO Kagnihoun | 4,0 | 847,0 | 433,3 |
| 80 | AGBANRIN | 6,0 | 920,0 | 509,0 |

| Numéro de fiche | Producteurs du riz enquêtés | Centralité de degré | Centralité de proximité | Centralité d'intermédiation |
|-----------------|-----------------------------|---------------------|-------------------------|-----------------------------|
| 81 | YESSOUFOU Aïchatou | 3,0 | 924,0 | 66,9 |
| 82 | ATCHOU Rosalie | 7,0 | 999,0 | 124,5 |
| 83 | ATIO Philomène | 4,0 | 1 084,0 | 0,9 |
| 84 | DJIMAN Maratou | 4,0 | 1 084,0 | - |
| 85 | ZENOUGBE Efèdo | 5,0 | 1 083,0 | 0,6 |
| 86 | KAKABITI Sikiratou | 6,0 | 1 000,0 | 90,6 |
| 87 | LAWANI Affoussatou | 3,0 | 1 086,0 | 0,3 |
| 88 | AGBA AKOSSIA Pascaline | 7,0 | 999,0 | 125,8 |
| 89 | AYEDEGUE Odette | 3,0 | 1 017,0 | 176,0 |
| 90 | EDON Félicienne | - | 1 610,0 | - |
| 91 | IDOHOU Odette | 2,0 | 1 105,0 | - |
| 92 | YAYI Salomé | 2,0 | 1 105,0 | - |
| 93 | SENONKIN Viviane | 2,0 | 1 019,0 | - |
| 94 | AGBADJAGANA Léocadie | - | 1 610,0 | - |
| 95 | ISSIFOU Adjara | 1,0 | 1 041,0 | - |
| 96 | AYE Ali | 1,0 | 1 041,0 | - |
| 97 | SOULEY Amina | 3,0 | 952,0 | 177,0 |
| 98 | OLOU Colette | 1,0 | 1 597,0 | - |
| 99 | CHABI Marie | 1,0 | 1 597,0 | - |
| 100 | SEVEGNON Victoire | 0,0 | 1 610,0 | - |
| 101 | SEDOHOUE Christine | 7,0 | 941,0 | 182,8 |
| 102 | SOGNIGBE Emilienne | 4,0 | 1 018,0 | - |
| 103 | SOGNON Aline | 4,0 | 1 018,0 | - |
| 104 | SEMAKOU Delphine | 5,0 | 868,0 | 769,7 |
| 105 | ADIMI Félicienne | 10,0 | 932,0 | 370,5 |
| 106 | VIWADE Victorine | 4,0 | 942,0 | 61,8 |
| 107 | BAKPE Jeannette | 5,0 | 873,0 | 459,3 |
| 108 | PADONOU Edwige | 3,0 | 1 016,0 | 0,3 |
| 109 | TAMEGNON Thérèse | 5,0 | 1 010,0 | 4,7 |
| 110 | SOSSOU Antoinette | 10,0 | 933,0 | 208,8 |
| 111 | ALLOUGBE Jeanne | 8,0 | 936,0 | 165,7 |
| 112 | EYADOTCHO Sophie | 6,0 | 1 009,0 | 7,2 |
| 113 | DOSSOU Yvette | - | 1 610,0 | - |
| 114 | AGOSSA Germaine | 6,0 | 1 009,0 | 12,0 |
| 115 | DANVIDE Pierrette | 4,0 | 1 017,0 | 4,6 |
| 116 | MONSIA Félicienne | 3,0 | 1 019,0 | 1,7 |

Annexe 8. Matrice de corrélation, moyenne et écart-type des variables des modèles d'informations sur les innovations de production

| | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9) | (10) | (11) | (12) | |
|--|--------------|-------------|-------------|--------------|-------------|-------------|-------------|--------------|-------------|--------------|------------|------|------|
| 1. Distance du producteur de la PI (Distpi) | 1 | | | | | | | | | | | | |
| 2. Appartenance à une PI rizicole (Mbrpi) | -,454 *** | 1 | | | | | | | | | | | |
| 3. Nombre d'organisation sociale d'appartenance (Nbropp) | -,174 *** | 0,11 4 | 1 | | | | | | | | | | |
| 4. Expérience dans OP (Expop) | ,160 ** | 0,02 6 | ,156 ** | 1 | | | | | | | | | |
| 5. Nombre de contacts cité (Nbcont) | 0,09 | -,004 1 | 0,11 7 | ,246 *** | 1 | | | | | | | | |
| 6. Nombre d'influents (Nbrinflu) | 0,03 9 | ,175 *** | ,141 ** | ,201 *** | ,280 *** | 1 | | | | | | | |
| 7. Nombre de contact liens forts (Lienfort) | -,135 ** | -,000 9 | -,002 6 | 0,03 | ,267 *** | ,277 *** | 1 | | | | | | |
| 8. Nombre de contact appui technique (Apuitech) | -,145 ** | 0,09 6 | 0,02 8 | -,008 6 | ,131 ** | ,171 *** | 0,09 6 | 1 | | | | | |
| 9. Nombre de contact échange informations (Einform) | ,168 *** | -,001 7 | 0,09 9 | 0,07 3 | ,294 *** | 0,10 5 | ,193 *** | -,173 *** | 1 | | | | |
| 10. Centralité de degré (Cdegree) | ,201 *** | 0,11 9 | ,201 *** | ,283 *** | ,314 *** | ,276 *** | -,001 8 | 0,01 4 | ,281 *** | 1 | | | |
| 11. Centralité de proximité (Cclosesnes) | -,702 *** | ,160 ** | 0,06 5 | -,292 *** | ,245 *** | ,166 *** | 0,03 4 | 0,04 | -,138 ** | -,377 *** | 1 | | |
| 12. Centralité d'intermédiarité (Cbetwenes) | -,152 ** | ,184 *** | ,136 ** | 0,00 1 | ,200 *** | 0,04 1 | -,004 2 | -,007 5 | ,143 ** | ,314 *** | -,004 4 | 1 | |
| Nombre d'observation | 244 | 244 | 244 | 244 | 244 | 244 | 244 | 244 | 244 | 244 | 244 | 244 | |
| Moyenne | 84,4 | 8 | 0,25 | 2,07 | 8,32 | 7,10 | 4,30 | 2,77 | 0,93 | 2,28 | 4,32 | ,01 | 58 |
| Ecart-type | 63,6 | 2 | 0,44 | 1,14 | 5,53 | 3,69 | 1,27 | 2,89 | 1,54 | 3,02 | 3,52 | ,88 | 797, |

*** signification au seuil de 1% ($p < 0,01$) et **signification au seuil de 5% ($p < 0,05$)

Annexe 9. Matrice de corrélation, moyenne et écart-type des variables des modèles d'informations sur les innovations de transformation

| | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9) | (10) | (11) | (12) |
|---|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|------------|
| 1. Distance du producteur de la PI (Distpi) | 1 | | | | | | | | | | | |
| 2. Appartenance à une PI rizicole (Mbrpi) | ,452 *** | 1 | | | | | | | | | | |
| 3. Nombre d'organisation sociale d'appartenance (Nbrop) | -,219 ** | 0,09 9 | 1 | | | | | | | | | |
| 4. Expérience dans OP (Expop) | -,205 ** | ,345 *** | 0,1 36 | 1 | | | | | | | | |
| 5. Nombre de contacts cité (Nbcont) | -,011 5 | ,297 *** | 0,1 03 | 0,17 8 | 1 | | | | | | | |
| 6. Nombre d'influents (Nbrinflu) | 0,15 8 | 0,15 1 | 0,0 08 | 0,02 6 | ,476 *** | 1 | | | | | | |
| 7. Nombre de contact liens forts (Lienfort) | -,000 2 | -,003 3 | 0,1 53 | 0,01 8 | ,295 *** | ,203 ** | 1 | | | | | |
| 8. Nombre de contact appui technique (Apuitech) | -,195 ** | 0,04 3 | 0,0 83 | -,000 3 | ,210 ** | ,275 *** | 0,0 27 | 1 | | | | |
| 9. Nombre de contact échange informations (Einform) | ,309 *** | -,012 1 | 0,0 75 | 0,04 1 | ,331 *** | 0,08 9 | 0,1 34 | -,192 ** | 1 | | | |
| 10. Centralité de degré (Cdegree) | -,005 7 | ,271 *** | -,000 02 | 0,17 9 | ,395 *** | ,281 *** | -,000 42 | 0,09 5 | 0,1 44 | 1 | | |
| 11. Centralité de proximité (Cclosenes) | ,255 *** | -,487 *** | -,000 29 | -,266 *** | ,306 *** | -,013 | 0,1 69 | 0,02 6 | -,000 26 | -,488 *** | 1 | |
| 12. Centralité d'intermédiarité (Cbetwenes) | -,210 ** | ,273 *** | -,001 69 | ,236 ** | ,208 ** | 0,01 1 | -,001 25 | 0,07 3 | 0,0 45 | ,412 *** | -,368 *** | 1 |
| Nombre d'observation | 116 | 116 | 116 | 116 | 116 | 116 | 116 | 116 | 116 | 116 | 116 | 116 |
| Moyenne | 53,4 2 | 0,45 | 2,1 6 | 7,67 | 8,53 | 3,87 | 2,5 2 | 0,87 | 2,2 5 | 3,45 | 1058 ,83 | 185 ,76 |
| Ecart-type | 41,8 3 | 0,50 | 1,1 4 | 5,71 | 3,85 | 1,47 | 2,5 5 | 1,51 | 3,1 7 | 2,29 | 292, 34 | 448 ,88 |

*** signification au seuil de 1% ($p < 0,01$) et **signification au seuil de 5% ($p < 0,05$)

TABLE DES MATIERES

| | |
|---|------|
| SOMMAIRE | iv |
| REMERCIEMENTS | v |
| LISTE DES TABLEAUX..... | vii |
| LISTE DES FIGURES..... | viii |
| SIGLES ET ACRONYMES | ix |
| RESUME..... | xi |
| ABSTRACT | xiii |
| INTRODUCTION GENERALE..... | 2 |
| Conexite de la reherche | 2 |
| Problématique..... | 8 |
| Etat des connaissances actuelles et hypothèses de recherche | 11 |
| Clarification des concepts clés | 19 |
| Cadre théorique de la recherche | 26 |
| Démarche méthodologique | 32 |
| Plan de restitution des résultats | 39 |
| CHAPITRE 1. FILIERE RIZ ET APPROCHES DE DIFFUSION DES TECHNOLOGIES AU BENIN..... | 42 |
| 1.1. Introduction | 42 |
| 1.2. Filière riz au Bénin : état des lieux et perspectives | 42 |
| 1.2.1. Profil historique et politique de développement de la filière riz au Bénin | 42 |
| 1.2.2. Différentes chaînes de valeurs ajoutées de la filière riz au Bénin | 45 |
| 1.2.3. Vue synoptique des acteurs de la filière riz au Bénin..... | 47 |
| 1.2.4. Evolution de la production du riz local au Bénin | 50 |
| 1.2.5. Transformation, commercialisation et consommation du riz au Bénin | 51 |
| 1.2.6. Perceptions des consommateurs du riz local | 52 |
| 1.2.7. Importations, dons et effets sur la filière riz au Bénin..... | 54 |
| 1.2.8. Compétitivité de la filière riz au Bénin..... | 56 |
| 1.2.9. Cartographie des technologies dans la filière riz | 57 |
| 1.3. Etat des lieux des approches de recherche et de vulgarisation au Bénin..... | 61 |
| 1.3.1. Approches de recherche dans le secteur agricole | 61 |
| 1.3.2. Approches de diffusion/vulgarisation dans le secteur agricole..... | 62 |

| | |
|--|-----|
| CHAPITRE 2. PLATEFORME D’INNOVATION ET GOUVERNANCE DES CHAINES DE VALEUR DU RIZ LOCAL..... | 66 |
| 2.1. Introduction | 66 |
| 2.2. Plateforme d’innovation et gouvernance des chaînes de valeur | 67 |
| 2.3. Méthodes de collecte et d’analyse des données..... | 70 |
| 2.4. Place du riz local dans le pôle de développement rizicole de Glazoué | 72 |
| 2.4.1. Perceptions des acteurs des fonctions du riz local | 72 |
| 2.4.2. Cartographie des chaînes de valeur du riz local..... | 73 |
| 2.4.3. De la proximité relationnelle à l’accessibilité aux ressources | 75 |
| 2.5. Gouvernance des chaînes de valeur du riz local dans le pôle rizicole de Glazoué.... | 76 |
| 2.5.1. Facteurs déterminant le prix du riz local et sa fixation..... | 76 |
| 2.5.2. Arrangements contractuels au sein des chaînes de valeur du riz local | 77 |
| 2.5.3. Jeux de pouvoir au sein des chaînes de valeur du riz local : vers une reconfiguration !..... | 78 |
| 2.5.4. Complexe d’Etuvage du Riz (CER) de Glazoué : un mirage de la gouvernance de la chaîne de valeur du riz étuvé..... | 85 |
| 2.6. Partage des informations et des connaissances..... | 89 |
| 2.7. Discussion..... | 90 |
| 2.8. Conclusion et implications politiques..... | 93 |
| CHAPITRE 3. EQUITE-GENRE ET AUTONOMISATION AU SEIN DE LA CHAINE DE VALEUR DU RIZ LOCAL ETUVE | 97 |
| 3.1. Introduction | 97 |
| 3.2. Equité, genre et autonomisation de la femme..... | 99 |
| 3.3. Méthodologie de la recherche..... | 100 |
| 3.3.1. Site de recherche et échantillonnage..... | 100 |
| 3.3.2. Méthodes de collecte et d’analyse des données..... | 101 |
| 3.4. Profil socio-économique des producteurs et transformateurs du riz | 103 |
| 3.5. Division du travail selon le genre dans la chaîne de valeur du riz étuvé..... | 105 |
| 3.6. Accès et contrôle des ressources productives selon le genre..... | 107 |
| 3.7. Influence de la plateforme d’innovation sur l’autonomisation des femmes étuveuses . | |
| | 109 |
| 3.7.1. Equité-genre dans la chaîne de valeur du riz étuvé..... | 109 |
| 3.7.2. Dimensions de l’autonomisation des femmes dans les chaînes de valeur du riz local | 111 |

| | | |
|--|---|------------|
| 3.7.3. | Trajectoire de vie et progression sociale des femmes étuveuses | 112 |
| 3.8. | Discussion..... | 118 |
| 3.9. | Conclusion..... | 120 |
| CHAPITRE 4. RESEAUX SOCIAUX ET INNOVATIONS ENDOGENES AU SEIN DES CHAINES DE VALEUR DU RIZ LOCAL | | 123 |
| 4.1. | Introduction | 123 |
| 4.2. | Réseau social et Plateforme d’Innovation | 125 |
| 4.3. | Choix des unités et méthodes de collecte des données..... | 130 |
| 4.4. | Analyse des données..... | 132 |
| 4.5. | Itinéraires des innovations endogènes dans les chaînes de valeur du riz local..... | 134 |
| 4.5.1. | Contraintes au développement des chaînes de valeur du riz local..... | 134 |
| 4.5.2. | Solutions endogènes et technologies améliorées comme réponses aux contraintes rizicoles | 135 |
| 4.6. | Déterminants de l’innovation endogène dans le pôle de développement de Glazoué... .. | 137 |
| 4.6.1. | Contact des enquêtés avec les autres acteurs des chaînes de valeur | 137 |
| 4.6.2. | Perceptions des acteurs des rencontres multi-acteurs | 138 |
| 4.6.3. | Influence des connaissances partagées dans un environnement social..... | 139 |
| 4.7. | Discussion..... | 144 |
| 4.8. | Conclusion et implications | 147 |
| CHAPITRE 5. RESEAU SOCIAL ET ACCES AUX INFORMATIONS SUR LES TECHNOLOGIES RIZICOLES | | 150 |
| 5.1. | Introduction | 150 |
| 5.2. | Analyse structurale et accès à l’information sur les technologies | 152 |
| 5.3. | Approche méthodologique | 157 |
| 5.3.1. | Milieu d’étude et échantillonnage..... | 157 |
| 5.3.2. | Données et méthodes de collecte | 158 |
| 5.3.3. | Méthodes d’analyse des données | 159 |
| 5.4. | Accès à l’information sur les technologies rizicoles introduites | 161 |
| 5.5. | Déterminants de l’accès à l’information sur les technologies rizicoles..... | 164 |
| 5.5.1. | Facteurs déterminant l’accès à l’information sur les technologies de production | 164 |
| 5.5.2. | Facteurs déterminant l’accès à l’information sur les technologies de transformation | 167 |
| 5.6. | Discussion..... | 169 |

| | | |
|------|--|-----|
| 5.7. | Limites et recherches futures | 173 |
| 5.8. | Conclusion et implications | 174 |
| | CONCLUSION GENERALE | 176 |
| | REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES | 186 |
| | KLEÚNMÉXÓ (résumé en langue locale <i>fon</i>)..... | 208 |
| | ÀKÓPÒ (résumé en langue locale <i>yoruba</i>)..... | 211 |
| | ANNEXES | 215 |
| | TABLE DES MATIERES | 241 |