



REPUBLIQUE DU BENIN

\*\*\*\*\*

MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET  
DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

\*\*\*\*\*

UNIVERSITÉ D'ABOMEY CALAVI

\*\*\*\*\*



**FACULTE DES SCIENCES ECONOMIQUES ET DE GESTION (FASEG)**

Mémoire présenté en vue de l'obtention des crédits associés au diplôme de  
**LICENCE PROFESSIONNELLE EN SCIENCES ECONOMIQUES**

Département : *Économie*

Spécialité : *Économie et Gestion des  
Exploitations Agricoles (EGEA)*

*Thème* :

**Analyse de la Rentabilité Economique et  
Financière de la production du riz Paddy au  
centre Bénin : cas des pôles de Glazoué et de Dassa-zoumè**

Réalisé par :

**AGANON Marius**

et

**KOUDORO Ebum-Oluwa Moïse**

Sous la Supervision de :

**Dr. Ir. HOUNDEKON Victorin**  
Enseignant-chercheur/FASEG/UAC

Maître de Stage :

**Ir. KINKINGNINHOUN Medagbe, F.M**  
Assistant chercheur

ANNEE ACADEMIQUE 2015-2016

## AVERTISSEMENT

La Faculté des Sciences Economiques et de Gestion de l'Université d'Abomey-Calavi n'entend donner aucune approbation ni improbation aux opinions émises dans ce mémoire. Ces opinions doivent être considérées comme propres à leurs auteurs.

## **DEDICACE 1**

Je dédie ce travail à

- i. Mon père, AGANON Comlan Désiré
- ii. Ma très chère mère, ADINSI Marie
- iii. Mon oncle ADINSI Justin et son épouse EDIKOU Marie-Ella.

**Marius AGANON**

## **DEDICACE 2**

Je dédie ce travail à

- i. Mon père KOUDORO Leonard Akandé ;
- ii. Ma mère KOUDORO Emilienne Tommori ;
- iii. Ma tante KOUDORO Molomi Alidjannanth.

**Moïse Eburn-Oluwa KOUDORO**

## **REMERCIEMENTS**

La réalisation de ce travail a été possible grâce à la contribution et aux efforts de plusieurs personnes et institutions. C'est ici l'occasion pour nous de leur témoigner notre profonde gratitude. Nos remerciements s'adressent de façon particulière :

- ❖ Au Professeur Charlemagne B. IGUE, Doyen de la Faculté des Sciences Economiques et de Gestion (FASEG), à tout le corps enseignant de la FASEG, à tout le personnel administratif de la FASEG et à tous nos enseignants du primaire et du secondaire. Veuillez trouver ici le témoignage de notre reconnaissance pour la qualité de l'enseignement que vous nous avez donné.
- ❖ A notre superviseur le Dr. HOUNDEKON Victorin enseignant chercheur à la Faculté des Sciences Economiques (FASEG) d'Abomey-Calavi qui a suivi de près la rédaction de ce document. Trouvez à travers ces lignes la récompense d'un travail bien fait.
- ❖ A vous les membres du jury, pour l'honneur que vous nous faites en acceptant de juger ce travail. Nous restons persuadés que vos critiques et suggestions seront un apport de qualité.
- ❖ A Ir. Kinkingninhoun Medagbe, F.M. qui a su guider nos premiers pas dans la recherche. Durant tout le temps passé ensemble, vous étiez toujours disponible à travailler avec nous malgré vos multiples occupations. Vous nous avez montré une rigueur scientifique et une clairvoyance à travers vos idées, suggestions et conseils. Vous avez instauré entre vous et nous un excellent climat de travail. Soyez bénis.
- ❖ Tout le personnel d'AfricaRice pour leur sympathie ;
- ❖ A toutes les familles AGANON et KOUDORO ;
- ❖ A nos frères et sœurs pour leur soutien ;
- ❖ A tous ceux qui ont contribué d'une manière ou d'une autre à la réalisation de notre mémoire.

## LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS

<b>ADRAO</b>	: Association pour le Développement de la Riziculture en Afrique de l'Ouest (devenu le Centre du Riz pour l'Afrique)
<b>AfricaRice</b>	: Centre de Riz pour l'Afrique (ex-ADRAO)
<b>BIDOC</b>	: Bibliothèque : Centre de Documentation
<b>CARDER</b>	: Centre d'Action Régional pour le Développement Rural
<b>CBF</b>	: Consortium Bas-Fonds
<b>CeRPA</b>	: Centre Régional pour la Promotion Agricole
<b>CGIAR</b>	: Consultative Group on International Agricultural Research
<b>CORAF</b>	: Centre Ouest Africain pour la Recherche et le Développement Agricoles
<b>DPP</b>	: Direction de la Prospective et de la Programmation
<b>DSRP</b>	: Document de Stratégie pour la Réduction de la Pauvreté
<b>EGEA</b>	: Economie et Gestion des Exploitations Agricoles
<b>FAO</b>	: Food and Agriculture Organization (Organisation des Nations Unies pour l'Agriculture et l'Alimentation)
<b>FARA</b>	: Forum de la Recherche Agricole en Afrique
<b>FASEG</b>	: Faculté des Sciences Economiques et de Gestion
<b>FNPEEJ</b>	: Fonds National de Promotion de l'Entreprise et de l'Emploi des Jeunes
<b>FSA</b>	: Faculté des Sciences Agronomiques
<b>FIDA</b>	: Fonds International pour le Développement Agricole
<b>GCRAI</b>	: Groupe Consultatif pour la Recherche Agricole Internationale
<b>IAR (ARI)</b>	: Initiative Africaine sur le Riz (Africaine Rice Initiative)
<b>IFRC</b>	: International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies
<b>INRAB</b>	: Institut National pour la Recherche Agricole au Bénin
<b>INSAE</b>	: Institut National de la Statistique et de l'Analyse Economique
<b>LMD</b>	: Licence-Master-Doctorat
<b>MAEP</b>	: Ministère de l'Agriculture de l'Elevage et de la Pêche
<b>NERICA</b>	: New Rice for Africa (Nouveau Riz pour l'Afrique)
<b>ONASA</b>	: Office National d'Appui à la Sécurité Alimentaire
<b>ONG</b>	: Organisation Non Gouvernementale
<b>PADSA</b>	: Programme d'Appui au Développement du Secteur Agricole
<b>PAPA</b>	: Programme d'Analyse de la Politique Agricole
<b>PISEA</b>	: Programme d'Insertion des Sans-emplois dans l'Agriculture
<b>PNUD</b>	: Programme des Nations Unies pour le Développement
<b>PRSA</b>	: Programmes de Relance du Secteur Agricole
<b>PSRSA</b>	: Plan Stratégique de Relance de Secteur Agricole
<b>RGPH</b>	: Recensement Général de la Population et de l'Habitations
<b>ROA</b>	: Return On Assets
<b>SAM</b>	: Sélection Assistée par Marqueur
<b>SCRP</b>	: Stratégie de Croissance pour la Réduction de la Pauvreté
<b>SNRA</b>	: Système National de Recherche Agricole
<b>STATA 13</b>	: Statistics Data Analysis (version 13)
<b>UAC</b>	: Université d'Abomey-Calavi

## **LISTE DES TABLEAUX**

Tableau 1: Structure de la méthode d'analyse des deux rentabilités.....	27
Tableau 2: Description des variables utilisées dans le modèle de régression linéaire. ....	32
Tableau 3: Superficie exploitée par village au cours de la campagne agricole 2012.....	37
Tableau 4: Coûts variables et Coûts totaux de productions .....	40
Tableau 5: Part relative en (%) de chaque coût par rapport aux Coûts variables totaux.....	40
Tableau 6: Produit brute, marge nette, et ratios de rentabilité.....	41
Tableau 7: Consommations intermediaires, coût variable total, amortissement et les Coûts totaux de production .....	42
Tableau 8: Valeur ajoutée, revenu brute d'exploitation, revenu net d'exploitation et les ratios de la rentabilité financière. ....	43
Tableau 9: Déterminants de la rentabilité du riz paddy : résultat de la régression linéaire.....	45

## **LISTE DES GRAPHIQUES**

Figure 1: Répartition des producteurs en fonction de l'âge.....	33
Figure2 : Statistique descriptive sur le sexe des producteurs par village .....	34
Figure 3 : Répartition des producteurs en fonction du niveau d'instruction .....	35
Figure 4 : Répartition des producteurs en fonction de situation matrimoniale, formation association et accès au credit. ....	36
Figure 5 : Répartition des producteurs selon l'activite secondaire. ....	36

## **Résumé**

La production de riz paddy est spécifique au centre du Bénin. Elle contribue à la sécurité alimentaire et constitue une source importante d'offre d'emplois et de revenus surtout pour les jeunes. La présente étude s'est fixé comme objectif d'étudier la rentabilité économique et financière de la production du riz paddy au centre du Bénin. Pour atteindre ces objectifs, nous avons utilisé une base de données collectées par AfricaRice en collaboration avec le Programme d'Appui au Développement du Secteur Agricole et l'Institut National pour la Recherche Agricole au Bénin en 2012 dans trois villages : Gobé, Kpakpaza et Ouèdèmè. Au total, 64 producteurs de riz paddy ont été sélectionnés. Deux outils (2) ont été utilisés dans la présente étude. Il s'agit de la statistique descriptive et les formules d'estimations des indicateurs économiques de FABRE (1994). Pour analyser les données collectées, les logiciels Excel version 2013 et STATA version 2013 ont été utilisés. La marge nette s'élève à 391700,51 FCFA/ha à Gobé, à 437362,18 FCFA/ha à Kpakpaza et à 726626,29 FCFA/ha à Ouèdèmè. Cette différence de marge se justifie par le fait que le produit brute dans chaque village arrive à couvrir les coûts totaux et varie d'un village à un autre. La Productivité moyenne de capital est de 0,2 à Gobé, de 0,292 à Kpakpaza et de 0,227 à Ouèdèmè. De même, le ratio de rémunération du capital investi est de 24,42 à Gobé, de 10,31 à kpakpaza et de 16,95 à Ouèdèmè. Elle est plus élevée à Gobé, soit le double de celui de Kpakpaza. Le ratio bénéfice/coût génère 4,29 à Gobé, 3,43 à Kpakpaza et de 6,07 à Ouèdèmè. Il ressort de l'analyse des résultats que la production de riz paddy est économiquement et financièrement rentable pour les techniques de production qui sont spécifiques aux villages d'étude. Les deux rentabilités varient d'un village à un autre au seuil de 1%. Ainsi, un franc CFA investi dans la production de riz paddy génère un bénéfice supérieur à un (1) franc CFA. Les paramètres relatifs à la régression linéaire montrent que les facteurs comme l'âge, le sexe, le capital, et la main-d'œuvre familiale du producteur influent sur la rentabilité économique et financière de la production de riz paddy.

**Mots clés :** Riz paddy, rentabilité financière, rentabilité économique, déterminants

### **ABSTRAT**

The paddy rice output is specific in central Benin. It contributes to food security and is an important source of supply of jobs and incomes mainly for the young in central Benin. This study set as aims to study the economic and financial profitability of output of paddy rice in Benin from the center. To achieve these objectives, we used a data base collected by Africarice in collaboration with the Support Programme Agricultural Sector development and the National Institute for Agricultural Research at Benin in 2012 in three villages: Gobé, Kpakpaza and Ouèdèmè. A total of 64 paddy rice producers were selected. Two tools (02) critical analysis were used in this study. It is about descriptive statistics and formulas estimates of economic indicators Fabre (1994). To analyze the collected data, the excel version 2013 software and STATA version 2013 software have been used. The net profit amounted is 391,700.51 FCFA/ha at Gobé, 437,362.18 FCFA/ha at Kpakpaza and 726,626.29 FCFA/ha at Ouèdèmè the average productivity of capital is 0,2 at Gobé, 0,292 and 0,227 at Kpakpaza and Ouèdèmè. Similarly, the compension ratio of invested capital is 24.42 in Gobé, 10.31 and 16.95 at Kpakpaza and Ouèdèmè. It is higher in Gobé, it is double that of Kpakpaza. The benefit/cost ratio generates 4.29 at Gobé, 3.43 and 6.07 at Kpakpaza and Ouèdèmè. It emerges from the analysis of the results that paddy rice output is economically profitable and financially profitable for techniques of production that are specific to the study villages. Both profitable change from one village to another on the sill of (one percent) 1%. Thus, a 1 (one) CFA franc invested in paddy rice output generates a profit of more than one (1) francs CFA. Parameters related to linear regression showed that factors such as age, sex, the capital, and family labor of the producer influencing the economic and financial profitability of paddy rice output.

**Key words:** rice paddy, financial profitability, economic profitability, determining

SOMMAIRE

INTRODUCTION .....	1
CHAPITRE 1 : CADRE INSTITUTIONNEL DE L'ETUDE.....	3
SECTION 1 : Présentation du lieu de stage .....	3
SECTION 2 : Sujet de recherche comme centre d'intérêt du cadre de stage.....	8
CHAPITRE 2 : CADRE THEORIQUE DE L'ETUDE.....	9
SECTION 1 : Problématique, Objectifs et Hypothèses de recherche. ....	10
SECTION 2 : Revue de littérature.....	13
CHAPITRE 3 : CADRE METHODOLOGIQUE, RESULTATS ET DISCUSSION .....	21
SECTION 1 : Méthodologie de la recherche et traitement des données .....	21
SECTION 2 : Resultats et discussions .....	33
CONCLUSION .....	48

## **INTRODUCTION**

La République du Bénin est située en Afrique de l'Ouest, dans la zone intertropicale, limitée au nord par la République du Niger et le Burkina Faso, au sud par l'océan Atlantique, à l'ouest par la République Togolaise et à l'est par la République Fédérale du Nigeria. Elle couvre une superficie de 114.763 km<sup>2</sup> et sa population est aujourd'hui estimée à 11.027.717 habitants en 2015 (INSAE, 2016) dont 58 % de ruraux. Cette population évolue à un rythme annuel de croissance de 3,25 % (SCRP, 2007). A ce titre, le pays est essentiellement rural, avec l'agriculture qui demeure, par ailleurs, vitale dans son économie. Elle contribue pour 39% à la formation du PIB avec un taux de croissance annuel moyen supérieur aux autres secteurs, et couvre entre autre 90 % des recettes d'exportation, 15 % des recettes de l'Etat et 70 % des emplois (DPP/MAEP, 2010, 2011).

Cependant, cette agriculture reste encore confrontée à beaucoup de problèmes car l'on remarque qu'en dépit du rôle primordial du secteur, la population rurale demeure toujours pauvre. En effet, l'agriculture béninoise est encore essentiellement extensive et les performances économiques du pays sur le plan mondial demeurent toujours très modestes.

Par ailleurs, la filière riz est d'une grande importance dans l'économie béninoise. Le riz est le deuxième produit le plus consommé après le maïs (Hirsh, 1999). Au Bénin, la consommation du riz augmente fortement parmi les populations et la production rizicole se développe rapidement depuis une dizaine d'années. Hommes d'affaires et chercheurs s'accordent que le riz peut constituer une source importante de revenus appréciable notamment pour les femmes (Fiodendji, 2005). Mais, le niveau de production toujours relativement faible lié à des difficultés d'approvisionnement en engrais et semences de qualité, faute d'aménagement des terres pour la maîtrise de l'eau des producteurs. Malgré les énormes potentialités dont dispose le pays pour développer la culture du riz, la faible connaissance des circuits de commercialisation par les producteurs et l'absence de signes d'identification (marque ou type de semence ou label) du riz local, rendent difficile sa valorisation sur les marchés en concurrence avec le riz importé. Ce déficit rend la production nationale de riz faible. En effet, les chiffres de l'importation de cette céréale au Bénin témoignent que la demande est largement supérieure à l'offre. Selon l'Office national d'Appui à la Sécurité Alimentaire (ONASA), le Bénin a importé 725.001 tonnes de riz en 2014, soit plus de trois fois la production domestique. En 2013, ce furent 730.521 tonnes importées contre 335.925 tonnes en 2012, 199.889 tonnes en 2011, 421.360 tonnes en 2010, 521.138 tonnes en 2009, etc. Déduction logique, la production nationale n'arrive pas encore à couvrir les besoins. (HOUNGBEDJI L., 2015)

C'est ainsi que pour réduire la dépendance en riz au Bénin vis-à-vis de l'extérieur, et pour augmenter la production de riz dans le pays, beaucoup de travaux ont été faits. On peut citer entre autres : l'analyse de la filière riz au Bénin par Adégbola et Soudjino en (2002), l'analyse des déterminants de la demande de riz au Bénin par Arinloyé (2006), l'étude des importations de riz au Bénin par Abiassi et Eclou (2006), l'offre de riz au Bénin par une approche économétrique par Zinsou (2008), etc. En plus, pendant ce temps, des Programmes de Relance du Secteur Agricole (PRSA) ont été élaborés et se sont préoccupés de la question.

Par ailleurs, pour améliorer les rendements et accroître la production de cette filière, des travaux de recherches ont été réalisés par l'Institut National des Recherches Agricoles du Bénin (INRAB), et l'Association pour le Développement de la Riziculture en Afrique de l'Ouest (ADRAO). Ces travaux ont permis de mettre au point de nouvelles techniques ainsi que des variétés améliorées comme le NERICA (New Rice of Africa). Des politiques agricoles ont été aussi élaborées notamment la politique d'aménagement des plaines inondables, les politiques de subventions d'intrants, les encadrements des producteurs, etc. (Oloukoi, 2007).

Cependant, l'adoption de ces techniques par les ménages rizicoles est très faible. Ces derniers demeurent influencés par leur environnement socio-économique et institutionnel. Dans le souci de réduire le taux de chômage et de relancer le développement, l'Etat béninois a mis en place des programmes comme le Programme d'Insertion des Sans-emplois dans l'agriculture (PISEA), le Fonds National de Promotion de l'Entreprise et de l'Emploi des Jeunes (FNPEEJ), pour favoriser l'installation des jeunes à travers l'entrepreneuriat. Au regard du développement de la filière rizicole et aussi dans le cadre de la rédaction du mémoire de licence professionnelle en Economie et Gestion des Exploitations Agricoles (EGEA), il a été nous avons entrepris un stage académique à AfricaRice, une institution internationale de recherche sise dans la Commune d'Abomey-Calavi. Le thème retenu dans le cadre de ce stage est intitulé : « **Analyse de la Rentabilité Economique et Financière de la production du riz Paddy au centre Bénin : cas des pôles de Glazoué et de Dassa-zoumè.** ».

Le présent mémoire est organisé autour de trois chapitres. Le premier chapitre présente le cadre institutionnel de l'étude, le deuxième chapitre traite du cadre théorique de l'étude, et le troisième traite la partie méthodologique du travail et les résultats de l'étude.

## CHAPITRE 1 : CADRE INSTITUTIONNEL DE L'ETUDE

### SECTION 1 : Présentation du lieu de stage

#### Paragraphe 1 : Historique, missions, objectifs, structure organisationnelles et les programmes d'AfricaRice

##### 1. Historique

Le centre du riz pour l'Afrique (AfricaRice) est une organisation de recherche panafricaine leader œuvrant pour l'alimentation des moyens d'existences en Afrique par des activités scientifiques et des partenariats efficaces. AfricaRice est l'un des 15 centres internationaux de recherches agricoles qui sont membres du CGIAR (Consultative Group on International Agricultural Research).

Le centre a été créé en 1971 par 11 Etats africains. A ce jour, il compte 25 pays membres couvrant les régions de l'Afrique de l'Ouest, du Centre, de l'Est et du Nord, notamment le Bénin, le Burkina Faso, le Cameroun, la Côte d'Ivoire, l'Egypte, le Gabon, la Gambie, le Ghana, la Guinée, la Guinée Bissau, le Liberia, Madagascar, le Mali, la Mauritanie, le Niger, le Nigeria, l'Ouganda, la République centrafricaine, la République démocratique du Congo, la République du Congo, le Rwanda, le Sénégal, la Sierra Leone, le Tchad et le Togo. En reconnaissance de l'importance stratégique du riz pour l'Afrique et de l'expansion géographique réelle du centre qui avait été créé en tant qu'Association pour le Développement de la Riziculture en Afrique de l'Ouest (ADRAO) en 1971, le Conseil des Ministres de ses Etats membres a pris la décision historique en septembre 2009 de changer officiellement le nom en "Centre du riz pour l'Afrique (AfricaRice)" et de mettre fin à l'utilisation de l'acronyme ADRAO (AfricaRice, 2012).

##### 2. Mission d'AfricaRice

La mission d'AfricaRice est de contribuer à l'allègement de la pauvreté et à la sécurité alimentaire en Afrique à travers des activités de recherche, développement et partenariat visant à améliorer la productivité et la rentabilité du secteur rizicole tout en veillant à la durabilité du milieu de production.

##### 3. Objectifs d'AfricaRice :

Ces objectifs sont au nombre de trois à savoir : servir de plateforme pour discuter de la science et de la technologie rizicoles visant à améliorer la production, la transformation et la commercialisation du riz le long de la chaîne de valeur tout en préservant les services environnementaux et en faisant face au changement climatique ; servir de plateforme de communication et d'interaction aux organisations de développement, aux associations de

paysans, à la société civile, au secteur privé et aux organisations de recherche en vue d'un impact plus grand et plus équitable sur la sécurité alimentaire et le développement de la chaîne de valeur ; discuter des instruments politiques effectifs et des investissements aux niveaux national, régional et continental en vue du développement durable de l'agriculture familiale et de l'agro-industrie pour booster le secteur rizicole en Afrique.

#### **4. Structure organisationnelle d'AfricaRice**

##### **4.1. La Direction Générale**

Au sommet de la hiérarchie, nous avons la Direction Générale. En relation directe avec les bailleurs de fonds et les gouvernements des pays membres, elle supervise et coordonne les activités de la recherche et des services de support de l'institut.

Par ailleurs, la Direction Générale élabore, exécute le programme annuel de l'institut, le représente et agit en son nom devant toute juridiction. Elle a sous sa tutelle plusieurs services :

##### **4.2. Le Secrétariat de Direction**

La direction est assistée d'un secrétaire qui s'occupe de : la saisie, l'enregistrement, le classement du courrier départ et arrivée ; l'accueil des visiteurs ; la gestion des rendez-vous du directeur ; la tenue des comptes rendus et procès-verbaux de toutes les réunions internes présidées par le directeur.

##### **4.3. La cellule d'audit interne**

Cette cellule d'audit interne est chargée de suivre la gestion, de faire suivre la procédure en vigueur au sein de l'Institution et de corriger les irrégularités constatées dans chaque département.

##### **4.4. La Direction de l'administration et des finances**

Elle coordonne les activités des finances du service des ressources humaines, du service voyage du magasin et du service des achats. Les finances sont chargées de la gestion financière et comptable du centre ainsi que de l'étude des problèmes financières et de la gestion de la trésorerie.

AfricaRice dispose d'un magasin central où sont stockés les fournitures de bureau, les produits d'entretien et les produits de laboratoire, d'un magasin de pièces détachées, pneumatiques et lubrifiants et d'une station-service pour l'essence et le gasoil.

Le service de la ressource humaine est chargé de la gestion du personnel. Il élabore la politique salariale, organise, dirige et coordonne la gestion des ressources humaines en accord avec la politique générale et les objectifs définis par la Direction Générale. Il s'occupe du

suivi des employés pour le respect des règles sociales en vigueur et du règlement intérieur. Il a aussi en charge la gestion administrative de l'institution.

Quant au service des achats, il s'occupe des achats et approvisionnement de l'institut notamment les produits de laboratoires, les engrais, les fournitures de bureau, les matériels et divers. Il organise la concurrence entre ces différents fournisseurs afin de choisir celui qui offre les meilleures conditions de vente.

#### **4.5. La Direction de la recherche**

Elle coordonne les activités de recherche et est chargée du suivi des différents essais et résultats des projets. Les activités de recherche et de développement d'AfricaRice sont menées en collaboration avec différents acteurs : les Système Nationaux de Recherche Agricole (SNRA) en Afrique Subsaharienne ; les institutions académiques ; les institutions de recherche.

#### **4.6. Le Service des opérations**

Il s'occupe de la maintenance des matériaux de laboratoire, de la gestion du parc automobile, de la sécurité, de l'étude des projets d'investissement, des études de construction et d'aménagement des laboratoires d'analyse.

#### **4.7. Le service de l'Administration du réseau informatique**

L'Administration du réseau informatique s'occupe de contrôler en permanence le bon fonctionnement du réseau et d'administrer les bases de données d'AfricaRice, il assure la sauvegarde des données, la sécurité du système et du matériel mise à sa disposition. Toutes ces directions par le biais de leurs services respectifs mènent des activités dont la finalité est de faire effectivement de cette organisation, le centre du riz pour l'Afrique.

### **5. Les programmes d'AfricaRice**

Ces programme sont aux nombres de quatre (04) que sont : programme 1 : Diversité génétique et amélioration, programme 2 : Amélioration de la production durable, programme3 : Apprentissage et système d'innovation, programme4 : Politique et évaluation d'impact.

#### **Programme 1 : Diversité génétique et l'amélioration**

Donner aux paysans du matériel génétique supérieur, adapté aux conditions de culture et aux stress locaux et répondant aux préférences des consommateurs. Il couvre le domaine qui va « du gène à la plante », et vise à améliorer la diversité génétique et de développer des lignées améliorées de riz adaptées aux stress abiotiques et biotiques et aux préférences des consommateurs, en utilisant la sélection conventionnelle, la Sélection Assistée par Marqueur (SAM) et en profitant de la connaissance des paysans.

**Programme 2 : Amélioration de la productivité durable**

Améliorer la productivité des systèmes à base de riz par l'intensification et la diversification, tout en minimisant les effets négatifs sur l'environnement. Il couvre la recherche portant sur la gestion des cultures et des ressources naturelles relatives à faire évoluer la recherche de la parcelle pour conduire au niveau du système et à introduire une pensée systématique en général.

**Programme 3 : Politique, systèmes d'innovation et d'évaluation d'impact**

Générer les connaissances et informations afin d'appuyer le développement de technologies rizicoles, politique et institution rizicoles impulsés par la demande et améliorer l'efficacité des processus de développement et de dissémination des technologies durables. Il couvre les partenariats, l'apprentissage et les innovations et travaille sur l'amélioration des liens entre les paysans et les marchés des intrants et des extrants ainsi que le développement de la chaîne de valeur.

**Programme 4 : Unité spéciale se concentrant sur la formation.**

Gérer les informations et les synergies avec la vulgarisation. Il couvre les travaux sur la politique et l'impact. Le programme éco-régional à l'échelle du système : le consortium pour la mise en valeur durable des agroécosystèmes de bas-fonds en Afrique.

**Paragraphe 2 : Activité, mode de fonctionnement et les priorités d'AfricaRice**

**1. Activité d'AfricaRice :**

Le centre de riz pour l'Afrique (AfricaRice) a pour activité principale la recherche en agriculture. Il développe le produit de bonnes semences de riz (Néerica) qu'il met à la disposition des promoteurs et paysans exerçant dans le domaine de la riziculture dans tous les Etats membres de l'institution. Il aide également ces paysans à lutter contre les ravageurs (insectes nuisibles aux jeunes plants de riz) et organise des séances de formation à l'endroit de ces paysans ou de toutes personnes désireuses de s'investir dans la riziculture.

**2. Mode de fonctionnement d'AfricaRice**

En association étroite avec ses partenaires nationaux, AfricaRice fonctionne à l'échelle du continent à travers un mécanisme de groupe d'action se basant sur de vastes thèmes de recherches spécifiques au riz. Ce mécanisme a été adopté pour renforcer et autonomiser la capacité de recherche-développement des systèmes nationaux et mettre en commun l'expertise et les ressources. Le centre abrite aussi l'Initiative Africaine sur le Riz (ARI) et consortium Bas-fonds (CBF). AfricaRice mène aussi des activités de recherche en collaboration avec les SNRA de beaucoup d'autres pays africains.

En plus des programmes nationaux, les activités de recherche pour le développement du centre sont menées en collaboration avec des universités, des institutions de recherche avancée, des organisations paysannes, des organisations non-gouvernementales et les donateurs pour le bénéfice des paysans africains, en majorité de petits producteurs, tout comme les millions d'Africains pour qui le riz est la nourriture de base et les moyens d'existence (transformateurs de riz, négociants d'intrants, commerçants).

Le rôle d'AfricaRice en tant que leader dans l'élaboration des partenariats a été reconnu en Afrique et sur la scène internationale. Le centre et ses chercheurs ont gagné plusieurs prix, y compris les prix des chefs d'Etat du Burkina Faso, de la Côte d'Ivoire et du Sénégal, le prix du roi Baudouin (Belgique) du GCRAI, le prix international du riz Koshihikari (Japon), le prix international du Japon pour les jeunes chercheurs, les prix GCRAI pour le partenariat, la communication et le prix du chercheur. La médaille d'honneur du Conseil Ouest et Centre Africain pour la Recherche et le Développement Agricole (CORAF), le certificat de reconnaissance du Forum de la Recherche Agricole en Afrique (FARA), l'Ordre du mérite Agricole de France, le prix d'excellence de la coopération Sud-Sud 2010 du Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD) et nombreux autres témoignage et certificats de reconnaissance.

### **3. Les priorités d'AfricaRice**

#### **3.1 Court terme**

Accroître la productivité dans les champs paysans : réduire les écarts de rendement (agronomie de la vulgarisation », accès aux intrants, y compris les semences des meilleurs variétés) ;

Retravailler les stocks existants de la connaissance rizicole en des formats prêts pour la dissémination.

#### **3.2 Moyen terme**

Produire la prochaine génération des variétés de riz en s'appuyant sur le succès du NERICA : des variétés pour les environnements du plateau et de bas-fond, résistante aux principaux stress biotiques ; étendre la culture du riz : exploiter les vastes bas-fonds pluvieux africains sous utilisés ; adopter et adapter les machines agricoles pour la préparation du sol, la récolte et les activités de post-récolte : insuffler plus « d'énergie » à la riziculture ; renforcer la chaîne de valeur du riz : valoriser les produits du riz (qualités grains).

Harmoniser les politiques rizicoles (homologation variétale, législation semencière, subventions des intrants, tarifs).

#### **3.3 Long terme**

Investir dans le renforcement des capacités de recherche et de vulgarisation en Afrique ; s'adapter au changement climatique et limité ses effets.

## **SECTION 2 : Sujet de recherche comme centre d'intérêt du cadre de stage.**

### **Paragraphe 1 : Intérêt d'étude.**

Notre étude est d'une utilité multiple :

L'un des défis du nouveau millénaire est l'amélioration de la production agricole comme l'a souligné Jacque Diouf, Directeur de la FAO lors de la journée mondiale de l'alimentation le 16 octobre 2000 en déclarant : *supplying the city is also major challenge as by the year 2010 it is estimated that the population of the world's cities will have almost doubled. This unprecedented expansion calls for massive investments in food distribution, storage and marketing facilities (...).* (Cité par Christian, 2009). Ces propos récapitulent simplement le problème de sécurité alimentaire dans les villes.

La réduction de la pauvreté et la faim est indispensable. L'agriculture étant mieux placée pour une contribution efficace (Vandemoortelé, 2002).

Le riz ayant conquis sa place au niveau des ménages ruraux et urbains, ainsi que dans la restauration collective, en raison de la facilité et la rapidité de sa préparation possède un héritage socio culturel très riche et une importance économique (Adégbola et al. 2003)

Aider les autorités dans leur prise de décision et orienter les paysans du centre du Bénin pour exploiter et de tirer profit des énormes potentialités.

### **Paragraphe 2 : Déroulement de stage**

Cette partie est consacrée à mettre en relief les travaux effectués, les difficultés rencontrées, les suggestions et l'organigramme y afférentes.

Depuis sept ans, la Faculté des Sciences Economiques et de Gestions (FASEG) de l'Université d'Abomey-Calavi s'est engagée à former des étudiants capables de mettre en pratique les connaissances qu'ils ont acquises au cours de leur formation.

Dans le souci de permettre à ces étudiants d'acquérir non seulement une formation théorique, mais aussi professionnelle, il a été initié le système Licence-Master-Doctorat (LMD) depuis l'année académique 2008-2009. Ce système recommande aux étudiants d'effectuer un stage pratique obligatoire dans une institution en vue de confronter les acquis théoriques aux réalités du terrain. C'est dans ce cadre que nous avons effectué un stage académique au sein de la Direction de AfricaRice.

### **1. Travaux effectués :**

Avec la collaboration de notre superviseur, l'identification de la problématique de recherche, la formulation du thème de l'étude et la rédaction du protocole de recherche sont validées. Nous avons appris au cours de ce stage la manipulation du logiciel « Stata ». A l'aide de ce logiciel, nous avons eu à corriger les tables des données collectées en 2012 afin d'avoir une base proprement dite et qui a servir pour finaliser notre analyse.

### **2. Difficultés rencontrées, suggestions et Organigramme d'AfricaRice (annexe1)**

#### **2.1. Difficultés**

Lors de notre séjour au sein du centre du riz pour l'Afrique (AfricaRice) en vue de la rédaction de notre mémoire, nous avons eu accès le plutôt possible à la base de données afin d'élaborer le dit mémoire mais la maîtrise nous manquait. En outre, la salle des stagiaires n'arrive pas à contenir tous les stagiaires.

#### **2.2. Suggestions**

Nous souhaiterions que le service chargé de coordonner la mise en place des infrastructures puisse mettre à la disposition des stagiaires une salle pouvant contenir tous les stagiaires afin de rédiger leurs mémoires dans de bonne condition.

## **CHAPITRE 2 : CADRE THEORIQUE DE L'ETUDE.**

Ce chapitre présente la problématique, les objectifs recherche et hypothèses de travail.

### **SECTION 1 : Problématique, Objectifs et Hypothèses de recherche**

#### **Paragraphe 1: Problématique**

Malgré le taux de croissance de la production agricole soutenu et estimé à 5,2 % en moyenne en 2015 contre 6,5% en moyenne en 2014, la pauvreté est restée un phénomène préoccupant au Bénin et touche environs 40,1% de la population (PNUD, 2015). Il fait partie des pays les plus pauvres du monde, avec un revenu annuel par habitant de 365 dollars en 2001 pour l'Afrique subsaharienne. Il se situe au 159<sup>ème</sup> rang sur les 174 pays classés selon l'Indice du Développement Humain (IDH) du Programme des Nations Unies pour le Développement (IFAD, 2005). Malgré un net recul de la pauvreté urbaine de 28% en 1994 et 23 % en 2000, la pauvreté en zone rurale s'est aggravée en passant de 25% à 33% dans la même période (DSRP, 2002), rendant davantage difficiles les conditions de vie de ces populations.

Cependant, pour contribuer à la sécurité alimentaire et à la réduction de la pauvreté en milieu rural, les différents acteurs du développement agricole orientent leurs efforts vers l'accroissement de la productivité des principales cultures dont le riz fait partie. Le riz est une céréale cultivée dans les régions tropicales, subtropicales et tempérées chaudes. C'est la deuxième céréale cultivée au monde et la troisième produite, consommée et exploitée après le blé, et le maïs. En Afrique, il vient après le sorgho et le maïs. Le riz est cultivé de diverses manières. La riziculture pluviale, utilisant seulement l'eau de pluie, se distingue de la riziculture inondée où le niveau d'eau n'est pas contrôlé et de la riziculture irriguée où là le niveau d'eau est contrôlé par le producteur. Sept (7) étapes sont nécessaires à la production du riz : l'inondation des sols, la croissance, la récolte, le séchage, pour obtenir le riz brut ou paddy / cargo, l'étuvage, le décorticage pour obtenir le riz blanc.

Il existe plus de 2000 variétés de riz. En fonction des variétés, on obtient du riz blanc. (Chine, Inde, France), du riz cargo (chine), rouge (Madagascar), jaune (Iran), violet (Laos), ou gluant (chine, Indonésie, Laos). Il peut être consommé en grains, en pâte, en soupe, ou en dessert (riz au lait) par exemple. (AfricaRice ; 2014)

La production du riz constitue une activité qui occupe la majorité des producteurs notamment les femmes qui en tirent le revenu nécessaire à la satisfaction des besoins essentiels. En effet, le riz qui autrefois était considéré comme un repas de fête est aujourd'hui consommé au quotidien tant en milieu rural qu'en milieu urbain. La quantité totale

consommée chaque année est en pleine évolution. De 69.206 tonnes en 2003, elle passe à environ 110.800 tonnes en 2010 pour atteindre 178.000 tonnes environ en 2018 (SNDR, 2011). Les besoins en consommation du riz sont devenus élevés allant de 25 à 30 kg/hab/an, soit 175.000 à 210.000 tonnes l'an (SNDR, 2011) alors que les données de l'ONASA montrent que les quantités de riz disponibles par habitant et par an sont très faibles : 4,35 kg, 6,57 kg et 3,09 kg en 2007, 2008 et 2009 respectivement (Benin CountryStat, 2011).

Face aux besoins de consommation, de plus en plus croissant et à la faible production du riz au Bénin, le déficit est comblé grâce aux dons et importations provenant principalement des pays Asiatiques (Japon, Inde, Chine, Pakistan, etc.). Les statistiques des importations de riz au Bénin tirées du bulletin d'alerte de l'ONASA indiquent que la quantité de riz importé consommée au Bénin est passé de 730.521 tonnes en 2013 à 977.000 tonne en 2015 soit une augmentation de 246.479 tonne en 3 ans. Cette situation de dépendance en riz fait perdre des devises à l'Etat, réduit la compétitivité de son économie et l'expose aux chocs extérieurs.

Conscient des conséquences d'une pareille situation sur son économie, l'Etat Béninois a pris des résolutions pour accroître la production et renverser cette dépendance. Ainsi, de nombreux travaux par Adégbola (2002) et Sodjinou (2003), Ahoyo (1996), Midingoyi (2003) etc. ont été réalisés. Ils ont consisté pour la plupart à identifier les contraintes tel que la non disponibilité et accessibilité des semences de qualité de riz, la non disponibilité et accessibilité des intrants tel que engrais, pesticides et herbicides, la non maîtrise de l'eau pour la production rizicole opérationnelle, non accès aux équipements agricoles et leur entretien, non accès aux innovations techniques et connaissances professionnelles, non accès aux crédits et financements agricoles adaptés qui entravent le développement de la filière. Les facteurs climatiques tels que la température, le rayonnement solaire et le vent influencent aussi le rendement du riz par leurs effets sur la croissance du plant et sur les processus physiologiques liés à la formation du grain. Ces facteurs affectent également indirectement le rendement en augmentant les dégâts causés par les maladies et les ravageurs. L'INRAB et ADRAO ont mis au point des paquets technologiques susceptibles d'améliorer les rendements dans la filière. De plus, il faut noter que le Bénin dispose d'importants atouts agro-écologiques pour satisfaire sa demande intérieure en riz. Selon Verlinden et Soulé (2003) cité par Arinloyé, (2006), le Bénin dispose de 322000 ha de terres riz cultivables, dont 205000 ha de bas-fonds et 117000 ha de plaines inondables. Mais seulement 7% (Abiassi, 2006) de ces potentialités sont exploitées en raison des politiques rizicoles non appropriées (Arinloyé, 2006).

Pourtant depuis les indépendances, le développement de la filière riz a toujours été la préoccupation des différents gouvernements qui ont dirigés le pays. De même, le riz compte

parmi les 12 filières stratégiques à relancer et parmi les quatre filières prioritaires dans l'avenir dans le Plan Stratégique de Relance de Secteur Agricole (PSRSA) 2007. Aussi, diverses mesures ont été prises par les différents Gouvernements pour favoriser le développement de la production locale. Il s'agit entre autres des reformes de 1960, de 1975, de 1973, de 2000, etc. (Houeninvo, 2002). Ces différentes mesures ont contribué à augmenter la production de la filière riz de façon conjoncturelle. Il s'agit des politiques de subvention d'intrants spécifiques au riz, de la mécanisation agricole, de la garantie de commercialisation de la production, du soutien de la production locale, de la construction et de la réhabilitation des périmètres irrigués et des infrastructures hydrauliques (pompes à l'eau), de l'encadrement, de la formation des riziculteurs, etc. Malgré ces efforts, les objectifs politiques ne sont pas atteints.

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 (Houeninvo, 2002).

En effet, il y a eu lieu de se poser les questions suivantes. La production du riz au centre du Bénin est-elle réellement bénéfique pour les riziculteurs ?

Cette question fondamentale se décline en deux questions spécifiques que sont :

- Qu'est-ce qui détermine la rentabilité économique de la production rizicole ?
- Comment peut-on apprécier la rentabilité financière de la production rizicole au centre du Bénin ?

Cette recherche se propose d'apporter des approches de solutions à ces interrogations à travers le thème intitulé : « **Analyse de la Rentabilité Economique et Financière de la production du riz Paddy au centre Bénin : cas des pôles de Glazoué et de Dassa-zoumè** »

## **Paragraphe 2: Objectifs et Hypothèses de recherche**

### **1. OBJECTIFS**

#### **1.1. Objectif général**

L'objectif principal de recherche est d'étudier la rentabilité économique et financière de la production du riz paddy au centre du Bénin.

#### **1.2. Objectifs spécifiques**

Pour aboutir à cet objectif principal, les objectifs spécifiques (OS) suivants doivent être atteints :

OS1 : Déterminer la rentabilité économique de la production du riz paddy au centre du Bénin.

OS2 : Déterminer la rentabilité financière de la production du riz paddy au centre du Bénin.

### **1.3. HYPOTHESES**

Les hypothèses qui sous-tendent les objectifs spécifiques se présentent comme suivent :

**H1** : la production du riz paddy est économiquement rentable au centre du Bénin.

**H2** : la production du riz paddy est financièrement rentable au centre du Bénin.

## **SECTION 2 : Revue de littérature**

### **Paragraphe1: Cadre conceptuel**

#### **1. Riziculture**

Selon Mémento de l'agronome (2002), la riziculture est la culture du riz, donc l'art ou la manière de produire du riz. Il existe trois types de riziculture en fonction de l'alimentation en eau à savoir la riziculture pluviale, la riziculture inondée et la riziculture irriguée. Le riz est planté soit en semis direct ou par repiquage.

#### **2. Généralités sur le riz**

##### **Origine d'Oryzaglaberrima (S.) et d'Oryza. Sativa**

L'origine du riz est très controversée. Certains scientifiques soutiennent que le riz est originaire des pays tropicaux humides de Gondwanland à près de 135 millions d'années (FAO, 2001). Les généticiens russes soutiennent eux, que le riz est originaire de Hindustan et s'est ensuite répandu dans la région. Les études ont toutefois révélé une forte concentration des formes de riz sauvages en régions Sud chinoise et au Nord de l'Inde soupçonnant ces régions d'être les sites origines du riz. En Europe et aux Etats-Unis, le riz est introduit depuis 3000 ans en provenance de l'Inde (FAO, 2001). Le riz asiatique Oryza. Sativa (L.) mondialement répandu aurait été domestiqué dans le Nord-est de l'Inde dès 5000 ans avant Jésus-Christ (Raemaerkers, 2001). Sa culture se serait propagée au Nord de la Chine puis dans toutes les contrées de l'Est et du Sud-Est de l'Asie. Son introduction en Grèce et dans les régions voisines du bassin méditerranéen remonterait aux expéditions d'Alexandre le Grand qui atteignirent l'Indus (324-334 avant J-C) (Raemaerkers, 2001). Selon Raemaerkers op. Cit, les Portugais auraient introduit la culture de riz en Afrique de l'Ouest il y a 300 à 400 ans. D'après plusieurs études, Oryzaglanerrima (S.) est originaire de la partie pluviale de la zone de delta du fleuve Niger à partir de laquelle elle s'est étendue à la région en amont de l'Ouest vers la vallée du fleuve Sénégal et la Casamance (Ng et al. 1991).

### **3. Contexte de la production du riz**

La production est une activité économique socialement organisée consistant en l'obtention de biens et services destinés à la satisfaction directe ou indirecte des besoins par la transformation de bien intermédiaire en combinant du capital et du travail, et donnant lieu à un revenu en contrepartie. (IFRC, 2006).

En Afrique, malgré quelques pays producteurs importants (Egypte, Nigéria, Madagascar), le riz se situe loin derrière le mil /sorgho, le maïs et le blé aussi bien en termes de superficie cultivée qu'en termes de production (Hirsh, 1999). Au Bénin, comparativement aux céréales, le riz a conquis sa place au niveau des ménages et dans la restauration collective en raison de la facilité et de la rapidité de sa cuisson. Selon l'ONASA (1999), la consommation de riz est un phénomène urbain qui enregistre une ampleur beaucoup plus considérable au sud comparativement aux autres régions du Bénin.

La proportion de la population vivant en ville expliquerait 75% de la variation de la demande de riz en 1961 et 1989 (Houdékon, 1996).

### **4. Filière**

Selon Fabre (1995), la filière est la formalisation sous forme d'un modèle simple d'exploitation de l'organisation des flux (de matières et financiers) et des acteurs centrés sur des relations d'interdépendance et les modes de régulation. Elle est un concept d'analyse et aussi un mode de découpage et de représentation de l'appareil productif. De manière concrète la filière part de la production jusqu'à la livraison finale au consommateur en passant par la transformation, la commercialisation, sans oublier l'approvisionnement en intrant et l'encadrement.

Une filière est l'ensemble des activités requises pour amener un produit ou un service depuis sa conception jusqu'à la consommation finale, en globe, des activités telles que la conception, la production, la commercialisation, la distribution, et la consommation. Un acteur d'une filière est chaque institution ou individu qui intervient dans la filière d'une manière directe ou indirecte. Son développement ne peut se faire que dans le cadre d'une approche participative qui permette l'articulation de tous les acteurs pertinents. Les producteurs et leurs organisations, les opérateurs privés, en amont et en aval, les pouvoirs publics, les structures de prestation de services et de partenaires techniques et financiers (PAPA, 2008).

### **5. Analyse économique d'une filière**

L'analyse économique de la filière est l'analyse de l'organisation, à la fois sur un plan linéaire et complémentaire, du système économique d'un produit ou d'un groupe de produits.

C'est l'analyse de la succession d'actions menées par des acteurs pour produire, transformer, vendre, et consommer un produit (Hirsh, 1999), industriel, artistique, informatique etc. Faire une analyse économique d'une production, c'est donc analyser les actions menées par les producteurs sur toute la ligne de production, c'est-à-dire de l'obtention des terres jusqu'à la récolte.

Selon l'approche présentée par Biau (1998), l'analyse économique d'une production passe par l'analyse des différentes composantes de celles-ci qui revient à faire dans leur dimension globale une revue de toutes les conditions de production.

## **6. Système de production rizicole**

Un système de production est une combinaison des productions et des facteurs de production (capital foncier, travail et capital d'exploitation) dans l'exploitation agricole (Coûty, 2003).

Au Bénin, on distingue selon ADRAO (1995) quatre (04) types de système rizicole qui sont « la riziculture pluviale de bas-fond, la riziculture irriguée, la riziculture pluviale stricte, et la riziculture de mangrove»

- La riziculture pluviale de bas-fond : la plus répandue au Bénin, soit plus de 90% de la riziculture, elle est rencontrée dans tous les départements mais principalement au nord et au centre du Bénin. On distingue deux types de bas-fonds à savoir : les bas-fonds aménagés et les bas-fonds non aménagés. Ce type de riziculture est rencontré aussi au sud du Bénin dans la vallée.

- La riziculture irriguée : réputée comme étant la plus productive et la plus intensive, elle se pratique dans les périmètres aménagés avec maîtrise partielle ou totale de l'eau. Trois périmètres de ce genre sont encore en exploitation dans le pays dont deux avec la maîtrise totale de l'eau (Malanville) au Nord et dévè au centre. Pour la riziculture avec maîtrise partielle de l'eau, l'arrivée de l'eau et son évacuation des parcelles ne sont pas entièrement sous le contrôle des producteurs. En ce qui concerne la riziculture irriguée avec maîtrise totale de l'eau, le riziculteur est entièrement maître de son exploitation. Il peut irriguer ou drainer ses parcelles à volonté. Irrigation y est faite par pompage.

- La riziculture pluviale stricte : elle est celle dans laquelle l'alimentation en eau du riz est entièrement assurée par l'eau de pluie. Elle est pratiquée sur des sols exondés bien drainés dans les mêmes conditions que les autres cultures pluviales auxquelles elle peut parfois être associée (maïs, sorgho, igname,). On rencontre dans les départements d'Atakora/Donga et dans les collines, avec moins de 1% des superficies consacrées au riz.

- La riziculture de mangrove : elle est pratiquée sur des sols hydromorphes côtiers salés couverts de palétuviers ou généralement aucune culture ne pousse.

### **8. Concept de la rentabilité**

La rentabilité est une notion qui fait référence à un seuil (prix ou niveau de production) en dessous duquel le producteur risque des pertes financières.

Elle traduit le rapport entre le revenu obtenu ou prévu et les ressources employées pour l'obtenir. La notion s'applique notamment aux **entreprises** mais aussi à tout autre investissement. La rentabilité représente alors l'évaluation de la performance de ressources investies par des investisseurs (FAO, 2005). On distingue : la rentabilité économique et la rentabilité financière.

### **9. La rentabilité économique :**

La rentabilité économique est une mesure de la performance économique de l'entreprise dans l'utilisation de l'ensemble de son capital économique, c'est-à-dire des immobilisations, du besoin en fonds de roulement et de la trésorerie nette. Le revenu généré est mesuré par l'indicateur financier que constitue le Résultat d'Exploitation (RE), auxquels on soustrait les impôts sur les bénéfices. La rentabilité économique ou ROA (Return On Assets) n'importe que si l'entreprise est surendettée. On mesure ici sa capacité à transformer en résultat ses capitaux, d'où qu'ils proviennent.

### **10. Théorie de la Rentabilité Economique**

Pour le producteur, le but ultime de son activité agricole est la satisfaction d'un certain nombre de besoins à partir des produits obtenus ou des revenus provenant de la vente de ces derniers (Yegbemey, 2010). Pour atteindre ce but, le producteur doit prendre une série de décisions techniques relatives à l'affectation des différentes ressources à sa disposition (terre, capital-argent, moyens de production et force de travail disponible).

De manière classique, les deux pôles entre lesquels oscille l'exploitant lorsqu'il définit ses choix techniques sont, d'un côté, la maximisation de la valorisation de la ressource relativement la plus rare, que ce soit la main-d'œuvre ou la terre et de l'autre côté, la minimisation des risques. Entre ces deux pôles, quatre (4) modèles classiques sont à distinguer : l'autosubsistance, la maximisation du revenu agricole à l'hectare, la maximisation du revenu agricole par unité de travail familial et enfin, la rentabilisation maximale de l'argent (du capital-argent) investi ou la maximisation du profit (Yegbemey, 2010). Ces modèles restent cependant théoriques. En effet, selon Adégbidi (1994), de nombreux exploitants poursuivent une certaine combinaison des six (6) objectifs suivants : (i) assurer la sécurité alimentaire du ménage ; (ii) assurer un revenu monétaire en vue de faire face aux autres

besoins matériels ; (iii) minimiser le risque ou tout simplement survivre dans un environnement incertain ; (iv) maximiser le temps de loisir et d'exercice d'activités annexes ; (v) accroître le patrimoine du ménage. Pour assurer la survie pendant la période de vieillesse et (vi) assurer le bien-être de l'ensemble des membres de la famille en accédant à un certain rang social au sein de la communauté.

Partant de ces considérations, la théorie du producteur qui s'appesantit exclusivement sur la maximisation du revenu sous contrainte des coûts de production donnant lieu au calcul des marges de production peut être d'avantage explicitée. En effet, les marges de productions ne reflètent que la capacité de l'entreprise à couvrir les charges (variables et/ou fixes) de production. Cependant, les décisions techniques du producteur peuvent être influencées par la rémunération de son temps de travail et du capital investi.

### **11. Le résultat économique**

C'est le résultat dégagé par l'actif économique. La notion est proche de celle de résultat d'exploitation mais on prend en compte les charges et produits financiers dans la mesure où ils sont générés par l'actif économique. Ce n'est pas le cas des charges d'intérêt. Mais il faut prendre en compte l'impact de l'impôt sur les bénéfices. Pour soustraire celui-ci, on le calcule à partir de son taux et non en reprenant son montant comptable puisque certains éléments de son assiette sont exclus du calcul (une partie du résultat financier mais aussi le résultat exceptionnel et la participation).

### **12. Rentabilité Financière**

La rentabilité financière : révèle le niveau de profitabilité de l'activité pour l'entrepreneur. Elle est alors calculée sur la base des flux monétaires réels inhérents aux activités de transformation (Déguenon, 2008). Selon Monke et Pearson(2005) cité par Sissinto (2005), la rentabilité financière se rapporte aux revenus et aux coûts observés, reflétant les prix réels du marché reçus par les producteurs, les commerçants, ou les transformateurs dans le système agricole.

Pour Houndékon (1996), la rentabilité financière nette d'une activité est la différence entre la valeur et le coût de la production calculé sur la base des prix observés sur le marché. L'estimation de cette différence (bénéfice) indique le niveau de rentabilité financière nette. Elle exprime le revenu financier (profit, intérêt) d'un agent économique. En d'autres termes la rentabilité financière.

On utilise souvent le résultat courant après impôts (c'est-à-dire le « profit » hors exceptionnel). Il est rapporté aux capitaux propres après répartition. La décomposition de ce ratio fait intervenir le taux de marge bénéficiaire ainsi que le coefficient d'endettement. Ce

dernier est un indicateur de structure financière. C'est l'actif économique rapporté aux capitaux propres.

Selon DUFUMIER (1996), la rentabilité d'une activité ne revêt pas nécessairement la même signification pour les différentes catégories d'agents économiques selon la rareté relative des ressources dont elles disposent et les rapports de production et d'échange dans le cadre de laquelle elles opèrent. Rentable ne veut pas dire la même chose pour un exploitant agricole qui travail lui-même directement quelques arpents de terres dans une localité éloignée des marchés et une société anonyme qui place ou déplace ses capitaux au gré des évolutions prévisibles des taux de profit sur le marchés et une société anonyme qui place ou déplace ses capitaux au gré des évolutions prévisibles des taux de profit sur le marché international. Les indicateurs de rentabilité doivent donc être différenciés selon les types d'opérations.

### **13. Compte d'exploitation**

Compte d'exploitation permet d'explicitier les dépenses (charges) et les produits. Il prend en compte tous les aspects nécessaires lors d'une exploitation, retrace les charges (rémunération et achat de matériels de travail) et les produits. Il permet de déterminer le résultat d'exploitation, donc de savoir si l'activité a été bénéfique ou non (Jean-Luc KOUASSI, 2011)

### **14. Coût de production**

Le coût de production d'une entreprise ou d'une administration est la somme des dépenses réalisées pour produire des biens et services. Ce coût est composé des charges directes et indirectes de la population hors frais de commercialisation, frais anormaux ou de stockage non liés directement à la population. Il concerne le Coût des biens produits sur une période donnée. Lorsqu'il y a des stocks, le Coût de revient désigne le Coût des biens vendus (produits ou provenant du stock) de la période.

En comptabilité analytique, le coût de production constitué de charges d'exploitation est un indicateur de la compétitivité économique et de la survie des entreprises face à leurs concurrents (Angus DEATON, 2012). La comptabilité analytique se focalise sur le coût de production car au niveau macroéconomique, le coût de production est reparti entre le coût du capital et le coût de travail. Cette division permet d'inscrire le coût de production dans l'analyse de la croissance économique qui s'appuie sur la répartition de la valeur ajoutée en consommation et rémunération des apporteurs de capitaux. Au niveau tactique pour l'entreprise : le coût de production sera utilisé par le service marketing afin de déterminer un prix minimal des offres permettant la couverture des frais fixes (Coûts fixes) par ventes. Au

niveau opérationnel, le coût de production sert de référence à la valorisation des stocks de produits finis.

### **Paragraphe 2 : Résumé de quelques travaux sur le riz**

Les récentes études réalisées sur le riz au Bénin (Ahoyo, 1996) ; Houndékon, 1996 ; et FAO, 1997) ont révélées des contraintes au développement de cette culture. De plus, l'atelier de planification des activités du projet « amélioration participative et adaptation des technologies pour les systèmes de culture à base riz pluviale au Bénin » a recensé 98 contraintes au développement de la riziculture au centre dont les quatre majeures sont : le manque de matériel agricole, l'insuffisance de crédits pour intrants et travaux, l'aménagement de bas-fonds, le sarclage difficile, et la faible production du riz (Mensah, 2006). Du point de vue économique, il est à noter que très peu d'études récentes et connues se sont intéressées au riz. On peut signaler notamment les études réalisées par Ahoyo (1996) et Houndékon (1996) sur la compétitivité des systèmes de production de riz respectivement au sud et au nord du Bénin. Le travail de Houndékon (1996) a mis en exergue l'efficacité de la production du riz dans les zones de production du nord. Selon lui, l'avantage comparatif se perd dès que le riz est transporté vers les centres de consommation du sud à cause du coût élevé de transport entre les deux zones.

En ce qui concerne toutes la filière riz, on peut citer l'ensemble des études effectuées par FAO (1997) dans le cadre de l'élaboration d'un plan national de relance de la filière riz, et celle de Camara(1990), dans lequel il définit une fonction de production. Cette fonction met en relation linéaire la production du riz et d'autres variables explicatives comme la superficie des autres cultures, le prix de riz local et importé, le revenu des ménages.

Les résultats d'Abiassi et Eclou (2006) sur les instruments de régulation des importations commerciales de riz au Bénin montrent qu'à court terme une augmentation des tarifs sur le prix des importations de 10% entraînerait une baisse du volume des importations de 6,77%, toutes choses étant égales par ailleurs et qu'à long terme, cela se traduirait par une baisse des importations de 10,5%. Selon les mêmes auteurs, une augmentation de taxes appliquées au riz importé permettrait à la production locale de devenir plus compétitive.

Adégbola (1985) a identifié les facteurs de réponse des paysans de Beroubouay et à trouver que dans la recherche du revenu monétaire, les femmes trouvent plus attrayant le riz paddy que le noire de karité. Par contre, à Dokparou, la production de riz paddy coïncide avec celle des principales cultures de subsistance et exige durant la première année l'intensification d'un surplus de main d'œuvre.

L'étude de PADSA (2003), arrive à la conclusion que la production du riz se fait principalement par l'exploitation de bas-fonds et que le potentiel de production sort largement sous-exploiter.

Les résultats de Houndékou (1996), concernant le Nord-Bénin ont montrés, grâce à l'outil d'analyse « Policy Analysis Matrix » (PAM), que la production du riz est rentable dans tous les systèmes et seul le système irrigué permet aux paysans de réaliser le profit le plus élevé à l'hectare dans le cas où le dispositif d'irrigation fonctionnerait correctement. L'auteur dans tous les systèmes qu'il a étudiés, signale que seuls les systèmes irrigués et de bas-fonds non aménagés ont un avantage comparatif à produire seulement le riz pour concurrencer les importations dans leur zone.

Adégbola et Sodjinou (2003), ont montrés que : au Bénin, seul le système de production avec maîtrise totale de l'eau a un avantage comparatif dans la production de riz pour concurrencer les importations de riz. De plus, à travers leur étude sur la compétitivité de la filière riz au Bénin dans l'économie internationale, ils ont montrés que la filière riz est compétitive au Bénin mais moins compétitive au sud Bénin (PAPA/INRAB, 2003). Selon eux, ces distorsions sont dues aux sous-informations des producteurs qui livrent leur produit au prix imposé ou décidé par les commerçants. Les difficultés d'accès aux zones de production et le manque de financement sont les principales causes de ces phénomènes. Pour l'amélioration de la compétitivité de la filière riz ils proposent l'augmentation du rendement à la ferme, d'un atout au niveau des micro-aménagements et de la diffusion du paquet technologie, des conditions de transformation du paddy ainsi qu'une meilleure organisation des producteurs afin de faciliter l'approvisionnement en intrant et l'accès au crédit à faible taux d'intérêt adéquat à cette production.

Enfin, Adégbola et Singbo (2003) ont identifiés les systèmes de riziculture ayant des avantages comparatifs dans la production de riz et ont évalués par une analyse de sensibilité les actions politiques nécessaires à l'amélioration de tel avantage.

Ces études de sensibilité indiquent que les actions doivent être concentrées autour de l'amélioration du rendement à la ferme et aussi les conditions de transformation du paddy pour rendre le riz local compétitif.

## **CHAPITRE 3 : Cadre méthodologique, résultats et discussion**

### **SECTION 1 : Méthodologie de la recherche et traitement des données**

#### **Paragraphe 1 : Méthodologie de recherche.**

Dans cette partie, on abordera successivement la phase de documentation, le choix de la zone d'étude, des échantillons, des techniques de collecte des données et des outils d'analyse des données. La présente étude s'est effectuée dans les communes de Glazoué et de Dassa-Zoumè, Département des collines.

#### **1. La phase de documentation**

Nous avons exploité plusieurs centres de documentations et bibliothèques des structures à savoir : le Centre du Riz pour l'Afrique (AfricaRice), la Faculté des Sciences Agronomiques(FSA), la Faculté des Sciences Economiques et de Gestion (FASEG), Bibliothèque Centre de Documentation (BIDOC), la bibliothèque de l'Institut Nationale des Recherches Agricoles du Bénin (INRAB). De même, l'internet a été d'une grande utilité pour cette phase et pour toute l'étude en général. Ensuite, nous nous sommes servis du différent développement préalablement fait dans les anciens mémoires et études réalisées. Nous avons consulté les cours portant sur l'analyse de la rentabilité économique et financière.

#### **2. Choix et Présentation de la zone d'étude**

##### **2.1. Choix de la zone d'étude**

L'insuffisance de moyens nous a conduits à choisir une zone pouvant accueillir cette étude. Les critères de choix de la zone sont : la culture du riz paddy ; la quantité produite de paddy ; les conditions agro-écologiques du milieu (bas-fonds, maîtrise de l'eau, pluvial), le nombre d'années dans la production du riz paddy, l'encadrement des riziculteurs. Sur la base de ces critères, après une recherche documentaire, une zone répond à ces critères : le département des collines. Cette zone présente le meilleur rendement (3.251 t/ha) et connaît l'appui de plusieurs ONG parmi lesquels on distingue le Consortium Bas-Fonds (CBF) en collaboration avec ADRAO et INRAB etc. (AfricaRice ; 2014). De plus, c'est l'une des zones ayant bénéficié d'une étude d'adoption des variétés améliorées de riz, étude effectuée par le programme d'Analyse de la Politique Agricole (PAPA) en 2004. Nous mentionnons qu'il s'agit d'un pôle de développement rizicole. Une fois que le département a été retenu, nous avons procédé au choix des villages pouvant accueillir l'étude. Nous sommes parties des enquêtes des villages rizicoles réalisés par le centre du riz pour l'Afrique (AfricaRice).

## **2.2. Présentation de la zone d'étude.**

La présente étude s'est effectuée dans les communes de Glazoué et Dassa-Zoumè, communes de départements des collines compte tenu de la base des données soumise à notre disposition et leur rendement à l'hectare.

### **2.2.1. Commune de Glazoué**

Avec une superficie de 1.750km<sup>2</sup> (Mairie de Glazoué), Glazoué est l'une des six (6) communes que compte le département des collines. Elle est limitée au nord par la commune de Bassila (Atakora), au sud par les communes de Dassa, à l'est par les communes d'Ouèssè et de Savè et à l'ouest par les communes de Bantè et de Savalou. Cette commune compte quarante-trois (43) villages et cinq (5) quartiers de ville répartis dans dix (10) arrondissements que sont : Glazoué, Aklinkpa, Gomè, Kpakpaza, Magoumi, Ouèdèmè, Sokponta, Thio et Zaffé. (Source : Mairie de Glazoué)

Le relief est marqué par la présence de collines par endroit. L'hydrographie est constituée d'une part, d'un important cours d'eau qu'est le fleuve Ouémé et d'autre part, de petits cours d'eau locaux (Adoué, Kotobo, Trafran, Tehoui, AntadjiTchololoé...) qui favorisent les activités de contre saison et les activités de pêches artisanales. Avec un climat subéquatorial, la commune connaît deux saisons pluvieuses dont une petite et deux saisons sèches dont une petite également. On y rencontre plusieurs types de sols dont les principaux sont : les sols sablonneux blancs propices à la culture du manioc, du voandzou et de l'arachide ; les sols sablonneux noirs que l'on rencontre par endroits et qui propices à toutes les cultures ; les sols caillouteux qui sont généralement pauvres.

La végétation est constituée par des formations naturelles (forêts riveraines, forêts galeries, forêts denses sèches, forêts claires, savanes boisées arborées et arbustives et savanes saxicoles) et des plantations de tecks.

Avec une population de 90,475 habitants dont 43,558 (48,14%) hommes et 46.917 (51.86%) femmes (selon les résultats de troisième recensement de février 2002), la commune de Glazoué compte plusieurs groupes socioculturels ou ethnies dont deux (2) sont majoritaires (Mahi et Idaatcha). A côté de ces deux groupes majoritaires, on rencontre quelques minorités linguistiques comme les Adja, les Fons, les Yoruba, les Peuhls, Bètamaribè et autres. Le nombre de ménages est estimé à 18.101 dont environ 14.481 ménages agricoles soit 80% de ruraux. L'agriculture est la principale source de revenus pour la plupart de la population. Les principales cultures produites dans la commune sont : le maïs, l'arachide, le manioc, l'igname, le soja, le riz, le coton et les cultures maraîchères. (Source : Mairie de Glazoué)

### **2.2.2. Commune de Dassa-Zoumè**

Située au sud du département des collines et couvrant une superficie de 1.760 km<sup>2</sup>, la commune de Dassa-Zoumè est limitée au nord par la commune de Glazoué, au sud par les communes de Covè, de Zagnanado et de Djidja (Zou), à l'ouest par la commune de Savalou et à l'est par les communes de savè et de Kétou (Plateau). Elle compte dix (10) arrondissements avec cinquante-trois (53) villages et quartier de villes. La commune de Dassa-Zoumè est sur un relief dominé par des alignements de collines, sensiblement du nord au sud dont l'altitude peut parfois atteindre 400m. Il a été recensé en 1989 plus de 44 collines, 16 rivières, ruisseaux et plans d'eau qui irriguent le secteur et au moins 20 bassin versants. Elle jouit, tout comme les autres communes du département des collines, d'un climat de transition entre le subéquatorial de la côte et le tropical humide de type soudano-guinéen du nord Bénin. L'ancien régime pluviométrique caractérisé par deux saisons de pluies distinctes semble progressivement disparaître. La saison des pluies tend à devenir unique et est marquée par des irrégularités dans le temps et dans l'espace avec quelque fois des poches de sécheresse ou des excès de pluie agissant sensiblement sur la production.

La végétation est dominée par une savane légèrement arborée. On note quelques lambeaux de forêts, généralement sous forme de forêt classée atteignant 26.450 hectares.

La population de la commune de Dassa-Zoumè est estimée, selon le recensement général de la population (RGPH3), à 93.967 habitants dont 45.190 (48.09%) hommes et 48.777 femmes (51.91%), avec une densité de 53.4 habitants au Km<sup>2</sup> et 11.447 ménages dont 9.058 ruraux. La population active agricole est estimée à environ 36.084 habitants dont 18.646 de sexe féminin (le rapport annuel d'activités 2003-2004 du CeRPA Zou-Collines). La population est à dominance Idaatcha (65%). Les autres ethnies que l'on rencontre sont les Mahi et Fon (30%) et autres (Bariba, Dendi, Peuhl, Otamari) (5%). (Source : Mairie de Dassa-Zoumè)

L'agriculture reste la base de l'économie de la commune. En effet, elle occupe au moins 94% de la population. Les cultures dominantes sont les cultures vivrières comme le maïs, le niébé, le riz, le soja, le sorgho, l'igname, le manioc. Les principales cultures industrielles sont le coton et l'arachide, l'anacarde a commencé à prendre une place importante ces dernières années au sein des exploitations agricoles.

### **3. Méthode de collecte des données**

La base de données utilisée est celle d'enquête de référence qu'AfricaRice a conduite dans le cadre du développement de la production rizicole entre 2010 à 2012 dans ces Etat membres. Au Bénin, le pôle sur lequel porte notre étude regroupe les communes de Dassa,

Glazoué, et les départements du zou et des collines avec un échantillonnage stratifié et aléatoire de villages/quartiers de Ville et des acteurs dans chaque village.

Dans notre cas d'étude, trois (03) villages ont été pris en compte selon le même échantillonnage, pour un total de 64 producteurs.

Les données ont été collectées dans le cadre de la collaboration entre AfricaRice et le Programme Analyse de la Politique Agricole (PAPA), d'Institut National de Recherche Agricole (INRAB). Les principaux types de données collectées portent sur les intrants, sur la production, les dépenses effectuées lors de la production, le volume ou quantité produite, le prix unitaire et le rendement.

#### **4. Population mère**

Dans le cadre de notre étude, portant sur la rentabilité économique et financière de la production du riz paddy dans le centre du Bénin, la population mère est constituée des producteurs du riz paddy des villages de Gobé, de Kpakpaza, et de Ouèdèmè. L'étude porte en générale sur environ 64 producteurs dont 21 à Gobé, 20 à Kpakpaza, et 23 à Ouèdèmè et dans chaque village y compris les femmes productrices du riz.

## **Paragraphe 2 : Traitement des données**

### **1. Méthodes et Outils d'analyse des donnée**

#### **1.1 Méthodes d'analyse**

Il sera question ici d'aborder les indicateurs de ratio, les variables qui seront nécessaires à cet effet et de préciser les sources des informations.

Pour tester les hypothèses formulées et atteindre les objectifs fixés, différents outils et méthodes d'analyses ont été utilisés. La statistique descriptive telle que les fréquences, les paramètres de position (moyenne arithmétique), de dispersion (écart-type) a été utilisée pour décrire les caractéristiques des ménages. Les logiciels Excel version 2013 et STATA version 2013 ont été utilisés pour le calcul des fréquences, des moyennes, des écarts types et la représentation des graphes.

De façon spécifique, les méthodes d'analyse utilisées dans cette étude sont présentées par hypothèse comme suit :

**H1** : Elle stipule que « La production du riz paddy est économiquement rentable au centre du Bénin. » Ici, une seule méthode a été utilisée pour tester cette hypothèse. Il s'agit du calcul des différents indicateurs de la performance économique.

**H2** : « La production du riz paddy est financièrement rentable au centre du Bénin. »

Pour tester cette H2, un modèle de régression linéaire a été utilisé. La significativité positive d'une variable indiquera que cette dernière fait partie des critères d'appréciation de la rentabilité financière de riz paddy et par conséquent, une variation d'une unité de variable explicative se traduira en une variation du coefficient unités de la variable à expliquer, et que la production du riz paddy est financièrement rentable. Avant de tester la significativité des variables, nous vérifierons la significativité globale du modèle. Il sera globalement significatif si la probabilité est inférieure à 1%.

Avant de présenter les différents indicateurs de la performance économique et financière estimés, nous présentons d'abord le mode de calcul de la main-d'œuvre et de l'amortissement.

#### ❖ Estimation de la main-d'œuvre utilisée

Deux types de main-d'œuvre sont utilisés dans la production du riz paddy dans le centre du Bénin. Il s'agit de la main-d'œuvre familiale (MOF) et de la main-d'œuvre salariée (MOS). Les données d'enquête utilisées à cet effet ont permis d'avoir des informations sur les coûts, le nombre de personnes et la durée de travail. Ces trois paramètres (durée, nombre de personne et coût) ont été déterminés par opération (défrichage, semis ou repiquage, désherbage ou sarclage, épandage d'engrais, récolte, séchage ; décorticage). Pour la détermination de la durée de travail réalisé pour chaque opération, l'effectif total des travailleurs pour chaque type de main-d'œuvre a été calculé. L'effectif total (ET) des travailleurs en Equivalent-Homme est donné par la formule utilisée par Adégbola et Sodjinou (2003) :

**ET= (nombre d'hommes) + (nombre de femmes)\*0,75 + (nombre d'enfant de 4 à 14 ans) \*0,50.**

Pour la conversion en homme-jour (hj), ET a été multiplié par la durée totale (Td) de l'opération estimée en heure divisée par 8. Une unité de travail équivalent à un homme-jour correspond au travail qu'aurait accompli pendant une journée (de 8 heures) un homme adulte (Adégbola et Sodjinou, 2003) La formule peut s'écrire :

$$ET_{hj} = ET \left( \frac{Td}{8} \right)$$

La main-d'œuvre totale (MOT) pour une opération donnée est égale à la somme de MOF et de MOS. Pour la production du riz paddy, la main-d'œuvre totale est égale à la somme de la main-d'œuvre de toutes les opérations effectuées durant le cycle de production.

Enfin, pour l'estimation du coût de la main-d'œuvre, au niveau des trois villages, des données ont été collectées sur les rémunérations de la main-d'œuvre salariée par opération. Un prix unitaire moyen a été ensuite estimé.

❖ **Amortissement des équipements**

Afin d'être aussi précis que possible dans l'estimation de l'amortissement des différents outillages utilisés dans la production, il a été procédé de la manière suivante :

Pour chaque type d'outil, il a été estimé le nombre, la durée de vie, le prix unitaire et la proportion de temps d'utilisation pour la production du riz paddy.

L'annuité des équipements ou outillage a été calculée à partir de la formule

$$Ami = \left( Ni * \frac{Pui}{Di} \right) * \left( \frac{P}{100} \right)$$

Avec :

Ami : l'annuité de l'équipement considéré chez l'individu i.

Ni : le nombre de cet équipement qu'il possède,

Pui : le prix unitaire,

Di : la durée de vie du même équipement chez l'individu i,

P : la proportion (%) de temps d'utilisation de l'équipement ou taux d'amortissement

**1.2. Les indicateurs de ratio**

Comme Indicateurs de ratio, on aura : Le ratio de la rentabilité économique et le ratio de la rentabilité financière. Ces différents indicateurs sont présentés dans le tableau suivant.

**Tableau 1: Structure de la Méthode d'analyse des deux rentabilités.**

<b>Objectifs spécifiques</b>	<b>Hypothèses</b>	<b>Outils d'analyses</b>	<b>Variables</b>
1°) Déterminer la rentabilité économique de la production du riz paddy au centre du Bénin.	La production du riz paddy est économiquement rentable au centre du Bénin	<p>Marge Nette (Fabre) :</p> $MN = PBV - CT$ $= PBV - CF - CV$ $= MB - CF$ <p>Le ratio de la productivité moyenne nette du travail (<math>R_{pml}</math>) :</p> $R_{pml} = MN / MOF$ <p>Le ratio productivité moyenne du capital (<math>R_{Pmc}</math>) :</p> $R_{Pmc} = MN / (CT + VMO)$	<p><b>Produit brut :</b> Prix unitaire que multiplie la quantité liée à l'exploitation des facteurs de production.</p> <p><b>Coûts totaux :</b> Coûts variables, coûts fixes.</p> <p><b>La marge nette</b> de l'activité de production (en F CFA/ha)</p> <p><b>La quantité totale de main-d'œuvre</b> familiale utilisée en homme-jour par hectare (HJ/ha).</p>
2°) Déterminer la rentabilité financière de la production du riz paddy au centre du Bénin.	La production du riz paddy est financièrement rentable au centre du Bénin.	<p>Le produit brut d'exploitation :</p> $PB = Q \times PU$ <p>La valeur ajoutée :</p> $VA = PB - CI$ <p>Le revenu brut d'exploitation :</p> $RBE = VA - (\text{rémunération du travail salarié} + \text{frais financiers} + \text{taxe})$ <p>Le revenu net d'exploitation:</p> $RNE = RBE - \text{Amortissement}$ $PT = (RNE + \text{Amortissement}) / MOF$ <p>Les ratios de rémunération du capital investi (<math>R_{rci}</math>) :</p> $R_{rci} = VA / CI$ $= RNE / CT$	<p>Prix, Quantité</p> <p>Consommations intermédiaires</p> <p>Rémunération du travail salarié</p> <p>Frais financiers</p> <p>Taxe</p> <p>Le revenu net d'exploitation</p> <p>Amortissement</p> <p>La main d'œuvre familiale</p> <p>Coûts totaux</p>

Source : traitement de données, août 2016

## **2. Analyse de la rentabilité économique**

**-Marge Nette (MN):** Selon Paraiso et al. (2011), Paraiso et al. (2012a) et Yabi et al. (2012), la marge nette de production a été obtenue en déduisant du produit brut en valeur (**PBV**) les coûts totaux (**CT**) ou en déduisant de la marge brute (**MB**) les coûts fixes (**CF**). Elle est exprimée en francs CFA par hectare (F CFA/ha) par la formule suivante :

$$\begin{aligned}
 MN &= PBV - CT \\
 &= PBV - CF - CV \\
 &= MB - CF
 \end{aligned}$$

Avec : PBV Produit Brut en Valeur=Q\*PU

CT : Coût Totaux=CF+CV

$$(CV = \sum_k^5 \text{Coûts des intrants} + CTMO)$$

Avec C<sub>tm</sub>=coût total de la main d'œuvre

(CF=Amortissement : valeur originale d'achat de l'infrastructure-valeur de récupération / durée de vie utile coûts)

Encore appelée bénéfice net ou profit.

- **Règle de décision** : si la marge nette est positive, il s'en suit que le produit brut arrive à couvrir tous les coûts totaux (variables + fixes) et que la production est économiquement rentable, **l'hypothèse n°1 est donc validée**. Par contre, si la marge nette est négative, alors le produit brut n'arrive pas à couvrir tous les coûts totaux. Dans ce cas, la production n'est pas économiquement rentable. En raison du faible degré de mécanisation, dans beaucoup de situations, ce sont les charges variables très élevées qui font que la marge nette est négative. Néanmoins, il est possible que des coûts fixes très élevés rendent la marge nette négative dans le cas d'investissements importants (Yègbémey, 2010 ; Paraiso et al. 2010).

#### - LE RATIO DE LA PRODUCTIVITE MOYENNE NETTE DU TRAVAIL (PML)

La productivité moyenne nette du travail (PML) encore appelée taux moyen de rémunération du travail(TMRL) : Il est défini comme la marge nette par unité de main-d'œuvre familiale utilisée pour la production. Il est exprimé par la formule :

$$PML = \frac{MN}{MOF} \quad \text{Avec :}$$

MN la marge nette de l'activité de production (en F CFA/ha) et MOF la quantité totale de main-d'œuvre familiale utilisée en homme-jour par hectare (HJ/ha).

Ce faisant, la productivité moyenne nette de travail est exprimée en F CFA/HJ. En analyse de rentabilité économique, l'interprétation du PML se fait en le comparant au prix (p) d'un HJ de la main-d'œuvre salariée payée dans la zone de l'étude.

- **Règle de décision** : (i) si PML > p, alors l'activité est économiquement rentable du point de vue du salaire obtenu et l'hypothèse n°1 est validée ; (ii) si par contre PML < p, alors l'activité n'est pas économiquement rentable du point de vue du salaire obtenu. Dans ce dernier cas, il est préférable au producteur d'aller vendre sa force de travail sur le marché du travail que de mener l'activité considérée. L'évaluation de la quantité totale de main-d'œuvre familiale utilisée inclue les activités de préparation du sol, de repiquage, d'épandage d'engrais et de pesticides, de sarclage, de récolte et de battage. D'après Yabi et al. (2012), le temps mis pour chaque activité a été estimé en homme-jour par hectare en utilisant des Equivalents-Homme

pour le travail des femmes (1 Femme-Jour = 0,75 Homme-Jour) et des enfants (1 Enfant-Jour = 0,5 Homme-Jour).

**- PRODUCTIVITE MOYENNE DU CAPITAL (PMC) .**

La productivité moyenne du capital encore appelée taux moyen de rémunération du capital (TMRC) : exprime la marge nette par unité de capital total investi. Dans ce cas, le capital total investi représente la somme des coûts totaux de production. Ainsi, selon Paraiso et al. (2012b), il est exprimé par la formule :

$$PMC = \frac{MN}{CT + VMO} \quad \text{Avec :}$$

**MN** la marge nette de l'activité de production (en F CFA/ha) ; **CT** les coûts totaux de production (en F CFA/ha) ; **VMO** la valeur de la main-d'œuvre familiale (en F CFA/ha) où VMO est obtenu en multipliant la quantité physique de main-d'œuvre familiale totale par le prix moyen p de la main-d'œuvre salariée dans la zone de l'étude.

De ce fait, le taux de rentabilité interne est sans unité ou exprimé en pourcentage. En analyse de rentabilité économique, l'interprétation du PMC se fait en le comparant au taux d'intérêt débiteur i appliqué par les institutions de micro-finance dans la zone de l'étude.

- **Règle de décision** : (i) si  $PMC > i$ , alors l'activité est économiquement rentable du point de vue de l'investissement du capital et l'hypothèse n°1 est validée ; (ii) si par contre  $PMC < i$ , alors l'activité n'est pas économiquement rentable du point de vue de l'investissement du capital. Dans ce cas, un producteur qui contracte un crédit au taux d'intérêt i pour mener l'activité considérée ne pourra pas payer les intérêts à partir de la marge nette générée par celle-ci.

Conditions de validation de l'hypothèse n°1

L'hypothèse n°1 sera :

- Validée si  $MN > 0$
- Non validée si  $MN < 0$
- Validée si  $PML > p$
- Non validée si  $PML < p$
- Validée si  $PMC > i$
- Non validée si  $PMC < i$ .

**Hypothèse n°2 : La production du riz paddy est financièrement rentable au centre du Bénin.**

### **3. Analyse de rentabilité financière de la production du riz paddy**

L'analyse de la rentabilité financière de la production du riz paddy doit être abordée par la méthode d'analyse de prix de revient. Selon Wauthy et Duschesn (1964), « une dépense est rentable lorsqu'elle permet de réaliser un bénéfice donc un profit net ». Ils démontrent que la différence entre le prix de vente et le prix de revient ou si l'on préfère entre le total des recettes et celui des dépenses de l'entreprise, donne un profit brut (PB).

Pour tester donc cette hypothèse, plusieurs indices ont été calculés pour faire la comparaison entre les différentes communes. Les indices estimés sont le produit brut (PB), la valeur ajoutée (VA), le résultat brut d'exploitation (RBE), le résultat net d'exploitation (RE) et la productivité du travail (PT). Tous ces indicateurs sont ramenés à l'hectare.

En désignant par Q la quantité de produit riz récolté sur une superficie donnée et PU le prix de vente, le produit brut (PB) ou le chiffre d'affaire (CA) est donnée par :  **$PB=Q \times PU$**

**La valeur ajoutée (VA)** Tout processus de production implique des flux d'intrants et d'extrants. Les intrants sont répartis en biens et services qui sont complètement consommés durant la période de production (consommations intermédiaires ou CI), et en facteurs de production qui sont partiellement utilisés durant la période de production (les investissements). En soustrayant la valeur des CI de la valeur des extrants (chiffre d'affaire ou valeur brute du produit ou (CA), on obtient la valeur que le producteur du riz a ajoutée à la valeur initiale des CI par le processus de production. Ainsi, la valeur ajoutée (VA) est donnée par :

$$VA=PB-CI$$

$$= CA - CI$$

La valeur ajoutée rémunère les facteurs de production que sont le travail, le capital et les facteurs naturels. La valeur ajoutée donne lieu à une distribution de revenus entre les agents fondamentaux de l'économie que sont : les ménages (rémunération du travail salarié), les institutions financières (frais financiers), les services de l'Etat (taxes) et les entreprises (revenu brut d'exploitation ou RBE). Le RBE sera calculé en soustrayant de la valeur ajoutée la rémunération du travail salarié, les frais financiers et les taxes. Selon Fabre (1994), sa formule peut s'écrire :

$$RBE=VA- (\text{rémunération du travail salarié} + \text{frais financiers} + \text{taxe})$$

Ainsi, le RBE représente le bénéfice des producteurs une fois déduit de la valeur de la production tous les coûts d'exploitation de l'exercice : consommations intermédiaires, travail,

frais financiers et taxes. La dépréciation des investissements est, par conséquent incluse dans le RBE. L'amortissement est soustrait du RBE pour obtenir le revenu net d'exploitation (RNE). Le RNE exprime le gain (ou la perte) financière compte tenu des investissements effectués préalablement. Le revenu net d'exploitation (RNE) est donné par Fabre (1994) :

**- RNE = RBE-Amortissement**

Il est à noter que selon Fabre (1994), le RBE exprime le gain (ou la perte) économique de l'exploitant une fois toutes les charges d'exploitation courantes acquittées. En d'autres termes, il représente le bénéfice d'exploitation une fois déduits de la valeur de la production, tous les coûts d'exploitation de l'exercice : consommations intermédiaires, travail, frais financiers et taxes. Le RNE, quant à lui, exprime le gain (ou la perte) économique compte tenu des investissements effectués préalablement, c'est-à-dire compte tenu des ressources que l'exploitant a dû immobiliser antérieurement.

- Ratio de **la rémunération du travail familial** ( $R_{PT}$ ) est donnée par le rapport entre RNE + Amortissement et la quantité de travail familial réellement engagée dans le processus de production. Elle a pour formule :

**-  $R_{PT} = (RNE + Amortissement) / MOF$**

Afin de faciliter les calculs, d'autres paramètres ont été pris en considération tels que :

- Coûts totaux variables = Coût des intrants + Coût total de la main-d'œuvre
- Coût total de production = Coût totaux variables + Amortissement de l'outillage

Il en est de même **des ratios de rémunération du capital investi**

**- Ratio de la VA/CI** ou VA = valeur ajoutée et CI = Consommations intermédiaires

**- Ratio RNE/CT** ou RNE = résultat net d'exploitation et CT = Coût total de production

Il faut reconnaître que cette analyse de rentabilité prend en compte la valeur ajoutée non incluse la rémunération de la main-d'œuvre familiale.

Conditions de validation de l'hypothèse n°2

L'hypothèse n°2 sera :

- Validée si  $RBE > 0$
- Non validée si  $RBE < 0$
- Validée si  $RNE > 0$
- Non validée si  $RNE < 0$
- Validée si :  $R_{PT} > 1$ , Ratio de la VA/CI  $> 1$ , Ratio RNE/CT  $> 1$
- Non validée si  $R_{PT} < 1$ , Ratio de la VA/CI  $< 1$ , Ratio RNE/CT  $< 1$

• **Appréciation de la rentabilité financière**

Afin d’apprécier la rentabilité financière du riz paddy au centre du Bénin, une régression linéaire a été effectuée pour appuyer les différents résultats déterminés et pour tester la significativité des différentes variables indépendantes. La variable dépendante est le résultat brut d’exploitation (RBE) et les variables indépendantes sont les caractéristiques socioéconomiques du producteur (sexe, âge, accès au crédit, instruction) et les caractéristiques de son exploitation (technique de semis, coût d’herbicide, coût d’Urée, coût de NPK, coût des semences, amortissement, main-d’œuvre familiale utilisée). Ces différentes variables ainsi que leur description sont présentées dans le tableau.

**Tableau 2: Description des variables utilisées dans le modèle de régression linéaire.**

<b>Variabes</b>	<b>Type de variables</b>	<b>Valeur</b>
Sexe	Binaire	1=homme, 0=femme
Age	Continue	En année
Accès au crédit	Binaire	1=oui, 0=non
Technique de semi	Binaire	1= Semis en poquet 0= Semis en ligne continue
Instruction	Binaire	1=oui, 0=non
coût de semence	Continue	coût des semences
coût de NPK	Continue	coût de NPK
coût d’herbicide	Continue	coût d’herbicide
coût d’Urée	Continue	coût d’Urée
l’amortissement	Continue	coût l’amortissement
la main-d’œuvre familiale	Continue	coût main-d’œuvre familiale utilisé

Source : Travaux de recherche, août 2016

$$RBE_i = \beta_0 + \beta_1 \text{Sexe} + \beta_2 \text{Age} + \beta_3 \text{Accès} + \beta_4 \text{Instrui} + \beta_5 \text{Semie} + \beta_6 \text{Semence} + \beta_7 \text{Herbi} + \beta_8 \text{NPK} + \beta_9 \text{Amor} + \beta_{10} \text{MOF} + \mu_i$$

## **SECTION 2 : Résultats et discussions**

### **Paragraphe 1 : Description des producteurs**

#### **A°) Caractéristiques démographiques des producteurs**

##### **1°) Statistique descriptive sur l'âge des producteurs par village.**

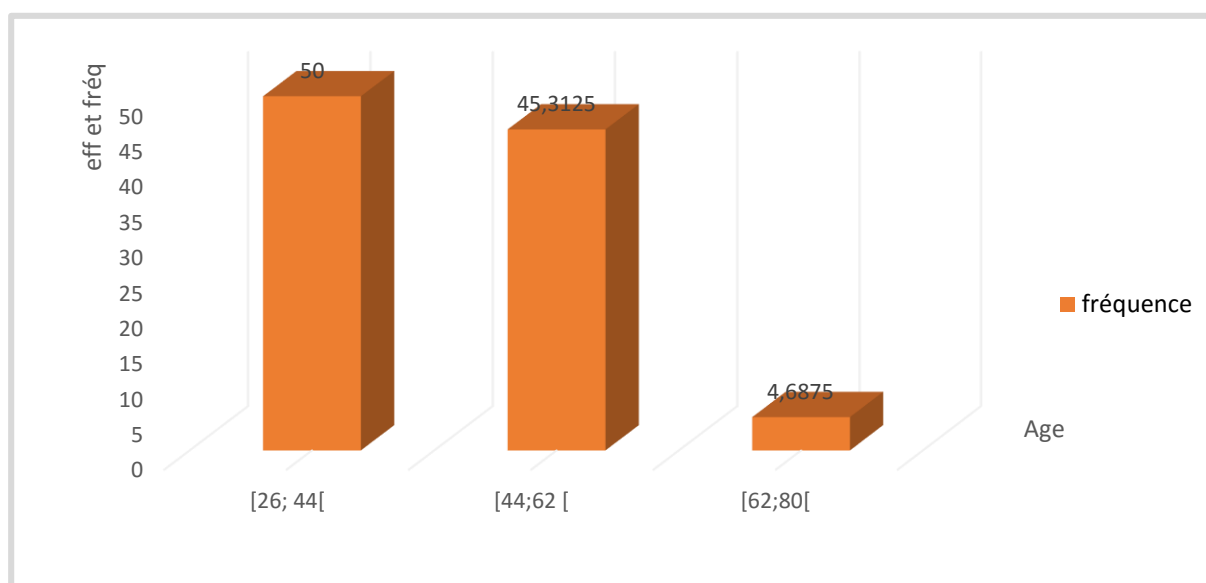
La figure 1 nous montre la répartition des producteurs en fonction de l'âge. Il ressort de l'analyse de cette figure que l'âge des producteurs étudiés varie entre 26 et 80 ans, avec une moyenne de 43,25ans. Les producteurs sont donc relativement jeunes.

En effet, 65% d'entre les producteurs ont un âge inférieur à 50 ans. On peut en déduire que la production du riz paddy est une activité qui intéresse la frange des jeunes de la population. De plus, on constate que le plus jeune et le plus âgé des producteurs se retrouvent dans le village de Kpakpaza. L'âge des femmes enquêtées varie entre 27 et 55 ans avec une moyenne de 41ans. Quant à celui des hommes, il varie entre 26 et 80 ans avec une moyenne de 52,5 ans. Il ressort de l'analyse qu'en moyenne les femmes sont plus jeunes que les hommes (tableau Annexe).

#### **Statistiques descriptives sur l'âge des producteurs par Village**

<b>Village</b>	<b>Minimum (ans)</b>	<b>Moyenne (ans)</b>	<b>Maximum (ans)</b>	<b>Ecart-type (ans)</b>
Gobé	27	40,33	60	9,13
Kpakpaza	26	45,15	80	15,67
Ouèdèmè	32	44,26	53	6,04
Moyenne de l'ensemble	26	43,25	80	10,85

**Source : Résultat enquête réalisé par AfricaRice (2012)**



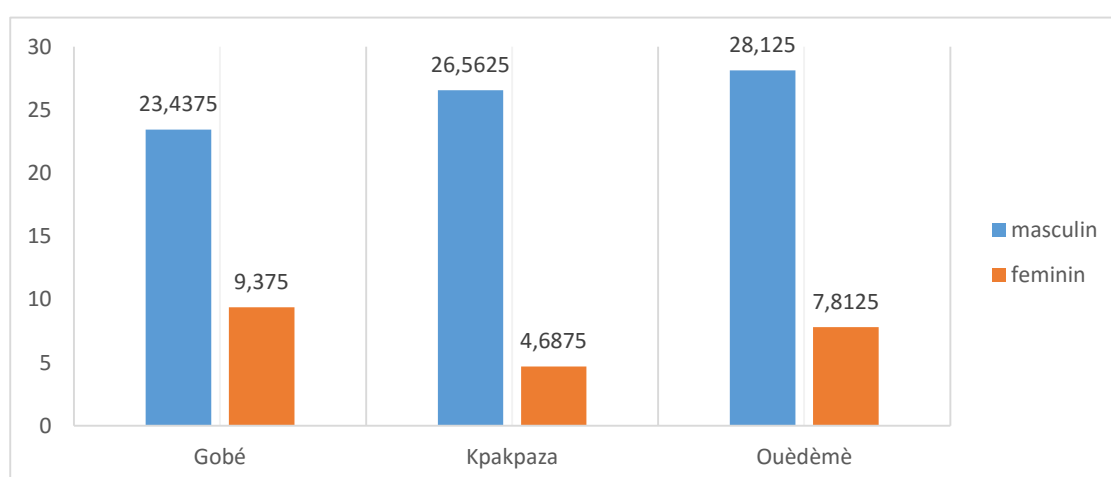
**Figure 1: Répartition des producteurs en fonction de l'âge.**

**Source : Résultat enquête réalisé par AfricaRice (2012)**

## 2°) Statistique descriptive sur le Sexe des producteurs par village.

La figure 2 représente la statistique descriptive sur le Sexe des producteurs par village. De cette figure, on constate que les producteurs sélectionnés sont majoritairement des hommes, soit 78,13% de l'échantillon. Les femmes représentent environ 21,88% de l'échantillon.

L'analyse par village indique que 9,37% des producteurs à Gobé sont des femmes contre 23,43% d'hommes. A Kpakpaza ces pourcentages sont respectivement de 4,68% pour les femmes et de 26,58% pour les hommes. De même elle s'élève de 7,81% à 28,12% respectivement pour les femmes et les hommes à Ouèdèmè. Ces différentes tendances correspondent à celles observées en général dans les villages d'étude où la production du riz paddy implique majoritairement des hommes. Ceci peut s'expliquer par le fait que les femmes ont plus de difficultés à accéder à la terre comparativement aux hommes. Elles n'ont pas le droit d'héritage mais peuvent louer ou acheter la terre. (Tableau annexe)



**Figure2** : Statistique descriptive sur le Sexe des producteurs par village

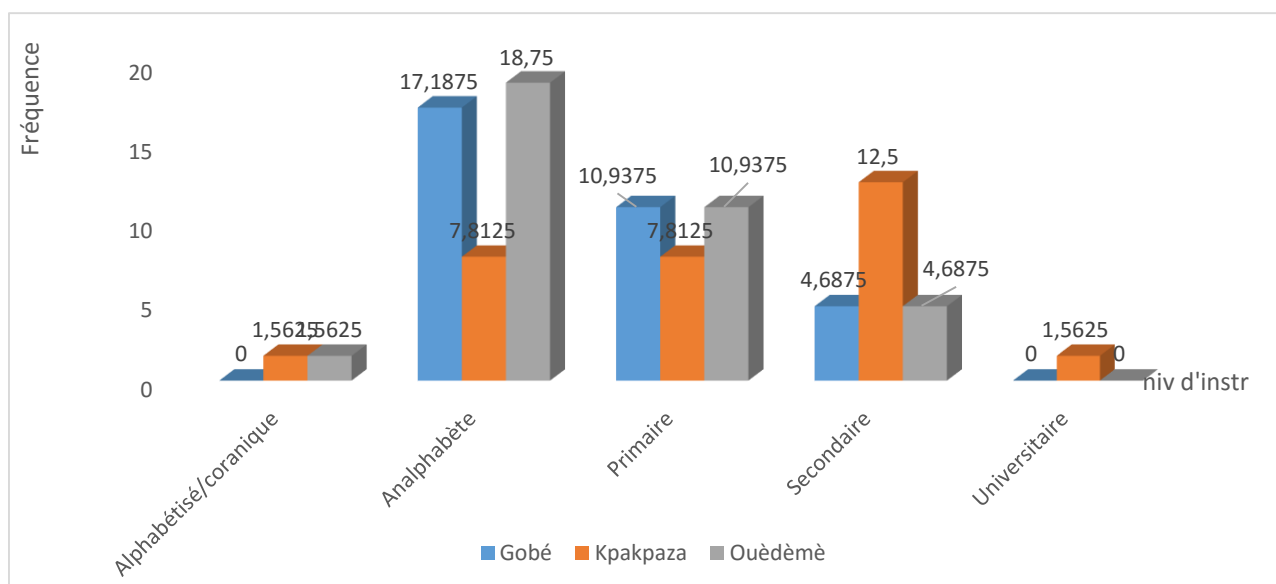
**Source** : Résultat enquête réalisé par AfricaRice (2012)

## B°) Caractéristique socio-économiques des producteurs

### 1°) Niveau d'instruction des producteurs

La figure 3 nous a permis d'expliquer le niveau d'instruction des producteurs. Par analyse de cette figure, le niveau d'instruction des producteurs est relativement moyen. En effets, 43,75% des producteurs de l'échantillon sont non instruits contre 56,25% instruits.

Parmi les instruits, seulement 29.68% ont fait le cours primaire contre 21.87% qui ont réalisées des études secondaires et 1,56% ont réalisés des études universitaires. De plus, 3,12% de ces producteurs ont réalisés aussi des études coraniques. (Tableau annexe)

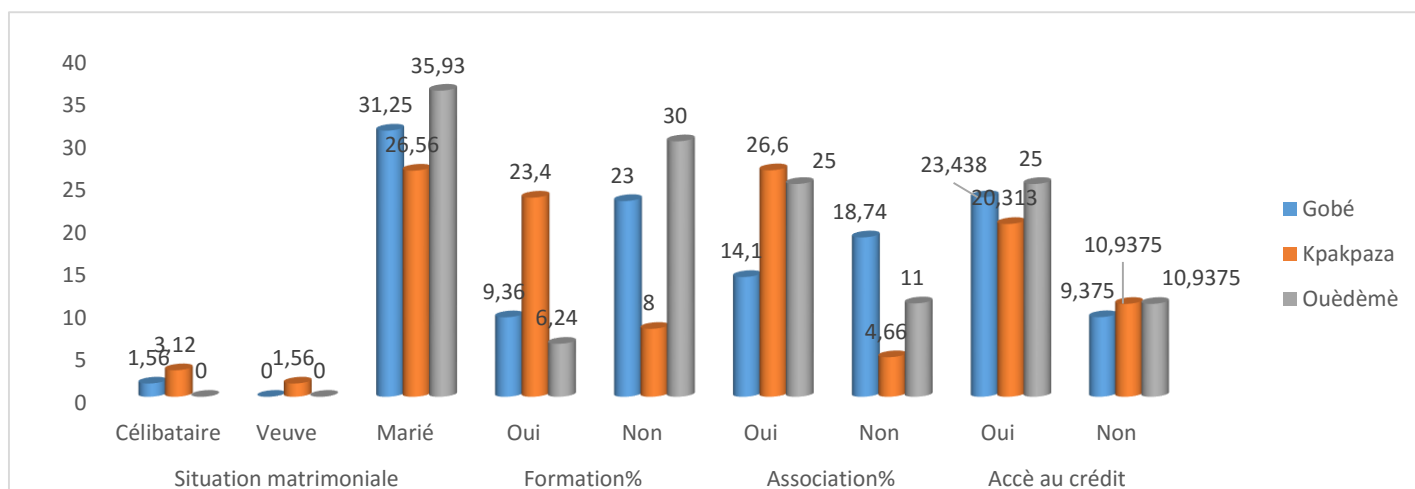


**Figure 3 : répartition des producteurs en fonction du niveau d’instruction**

**Source : Résultat enquête réalisé par AfricaRice (2012)**

**2°) Situation matrimoniale, vie associative et formation en riziculture et de l’accès au crédit des producteurs**

La figure 4 présente la situation matrimoniale, vie associative et formation en riziculture et de l’accès au crédit des producteurs. Il ressort de l’observation de la figure qu’environ 93,75% des producteurs sont mariés, contre environ 1,56% veuve et 4,68% qui sont des célibataires. Au plan d’association, 17,18% des producteurs de l’échantillon ne sont pas membres d’une association contre 32,81% qui sont issus d’associations et 50,01% ne sont jamais membres d’une association. Pour la formation en riziculture (préparation du lit de semis, détermination du sens de semis, semis en ligne, avec déplacement du cordeau et surtout respect des écartements, application d’herbicides, application d’engrais NPK et Urée en raie fermée), 30,46% de ces producteurs n’ont pas reçus une formation en riziculture contre 19,53% qui ont reçus une formation rizicole et 50,01% qui n’ont jamais reçus une formation rizicole. En ce qui concerne l’accès au crédit, 68,75% de l’échantillon ont accès dont 23,44% à Gobé, 20,3125% à Kpakpaza et 25% à Ouèdèmè contre 31,25% qui n’ont accès dont 9,38% à Gobé, 10,94% à Kpakpaza et 10,94% à Ouèdèmè. (Tableau annexe)



**Figure 4 : Répartition des producteurs en fonction de situation matrimoniale, formation association et accès au crédit.**

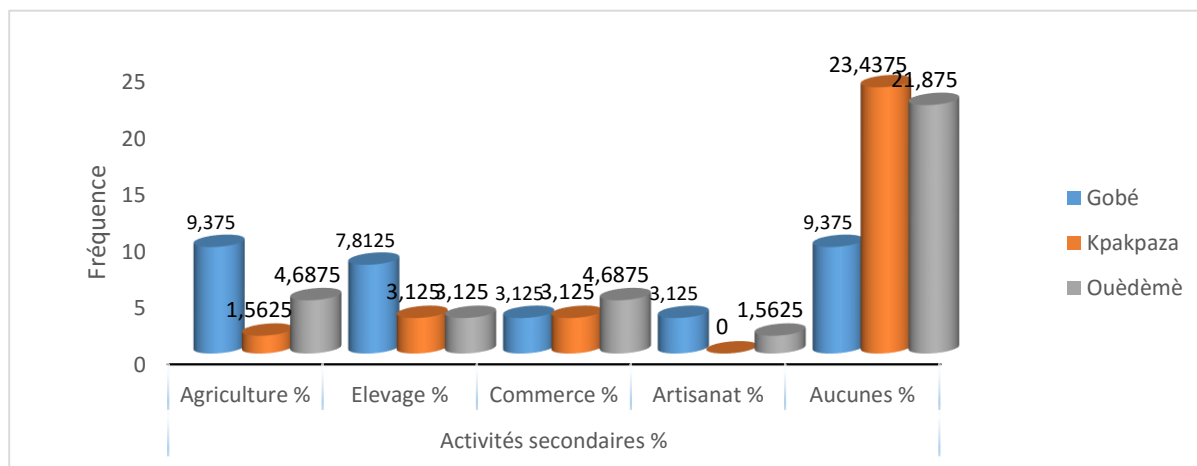
**Source :** Résultat enquête réalisé par AfricaRice (2012)

**3°) Activité pratiquées dans la zone d'étude**

La principale activité pratiquée dans les trois (03) villages par les producteurs est l'agriculture soit 90,62%. La production du riz paddy fait partie des cultures qui sont leur principale activité pendant les périodes de production compte tenu des conditions agro-écologiques de leur milieu.

Le riz paddy est donc une composante non moins importante dans les activités socio-économiques du Centre du Bénin.

De la figure 5, nous notons qu'en dehors de l'activité principale qui est l'agriculture, certains producteurs pratiquent d'autres activités comme secondaire. Pour l'ensemble de l'échantillon, 14,06% pratiquent l'élevage comme activité secondaire, 10,93% le commerce et 4,68% L'artisanat. 54,68% des producteurs n'ont aucune activité comme secondaire.



**Figure 5 : Répartition des producteurs selon l'activité secondaire.**

**Source :** Résultat enquête réalisé par AfricaRice (2012)

#### **4°) Expérience dans la production du riz des producteurs**

Le nombre d'années d'expérience acquise dans la production du riz paddy est 54 ans en moyenne de l'échantillon. Le nombre d'année d'expérience dans la riziculture fait en moyenne 33 ans à Gobé contre 54 ans en moyenne à Kpakpaza et 21 ans en moyenne à Ouèdèmè. On en déduit donc que le plus jeune et le plus âgé se trouve dans le village de Kpakpaza. Par conséquent, l'activité rizicole est une activité importante qui préoccupe majoritairement les jeunes de la zone d'étude.

#### **5°) Production du riz paddy au centre du Bénin**

La superficie emblavée est un paramètre qui peut servir d'indicateur de mesure de la place qu'occupe la production du riz paddy dans le système de production du producteur. Il peut agir sur l'allocation de la main-d'œuvre et de sa mobilisation. Il ressort de l'analyse du tableau 3 que la superficie totale disponible pour la culture du riz paddy est de 0,89 ha en moyenne pour l'ensemble de l'échantillon avec un écart-type de 0,81 à raison de 0,64 ha à Gobé, de 0,82 ha à Kpakpaza et de 1.22 ha à Ouèdèmè.

**Tableau 3: Superficie exploitée par village au cours de la campagne agricole 2012**

Villages	Minimum (ha)	Moyenne (ha)	Maximum (ha)	Ecart-type (ha)
Gobé	0,012	0,64	2	0,45
Kpakpaza	0,16	0,82	2	0,57
Ouèdèmè	0,1	1,22	5	1,41
moyenne d'ensemble	0,09	0,89	3	0,81

**Source : Résultat enquête réalisé par AfricaRice (2012)**

#### **5.1. Equipements et main d'œuvre**

La production du riz paddy au centre du Bénin est exclusivement manuelle. Les équipements de production utilisés par les producteurs se réduisent aux petits outillages tels que la houe, le coupe-coupe, la daba, la corde et les piquets. Ces outillages sont communs à tous les producteurs. L'arrosage n'est pas trop développé, néanmoins presque tous les producteurs utilisent à cet effet des méthodes rudimentaires (bassines, bol, l'arrosoir). Il en est de même pour les traitements contre les attaques parasitaires qui se font à l'aide de l'arrosoir. L'augmentation de la production dépend bien de l'utilisation d'intrants modernes, mais aussi de l'extension des superficies. Etant donné que l'agriculture est manuelle, cette extension des superficies nécessite donc une forte mobilisation de la main-d'œuvre. Deux différentes formes de mobilisation de main-d'œuvre sont à distinguer dans la zone d'étude pour la production du riz paddy. Il s'agit de la main-d'œuvre familiale et de la main-d'œuvre salariée.

**a) Main-d'œuvre familiale**

La main-d'œuvre familiale est la plus utilisée mais se réduit de plus en plus à cause de l'augmentation du taux de scolarisation des enfants.

**b) Main-d'œuvre salariée**

La main-d'œuvre salariée permet de suppléer celle familiale quand cette dernière est indisponible ou insuffisante. Elle est la plus utilisée pour la production du riz paddy à Gobé et à Ouèdèmè. Elle est utilisée systématiquement pour le défrichage/ nettoyage, le labour, le semis/ repiquage, le désherbage, l'épandage d'engrais, qui sont des activités nécessitant un grand effort physique. Soulignons que la main-d'œuvre salariée n'est pas pour autant disponible durant les activités rizicoles où tout le monde s'occupe de son champ. Par ailleurs, l'idée d'aller travailler dans les grandes villes du Bénin (Cotonou, Porto-Novo, Parakou) ou même au Nigéria où les conditions sont meilleures au point de vue du salaire favorise l'exode rural si bien que les rares ouvriers trouvés deviennent plus exigeants.

**5.2. Système de culture dans la zone d'étude**

**a) Système de monoculture du riz paddy**

Le système de monoculture du riz paddy consiste à semer uniquement le riz paddy sur une même parcelle et sans association d'une autre culture maraîchère pendant au moins trois (03) années.

**b) Techniques culturales**

**• Mode de préparation du sol**

Elle est presque identique pour les trois villages de production choisis au centre du Bénin pour notre étude et commence par le défrichage ou le terrassement des herbes tout juste après le retrait de l'eau. Cette opération est réalisée systématiquement par les hommes car nécessitant assez de force physique. La production du riz paddy nécessite le labour à plat et les piquetages.

**• Gestion de la fertilité des sols**

Pour la fertilisation des sols, les producteurs utilisent les matières organiques tels que les NPK et l'Urée. Ces matières rendent le sol plus fort d'avantage et accroître la productivité. Les herbicides débarrassent les plants des infections et autres maladies et permettent de bien nettoyer le sol.

**• Mode de semis**

A ce niveau on distingue deux groupes de producteurs, à savoir ceux qui utilisent le semis en poquet et ceux qui font le semis en ligne continue ou direct. Sur tout l'échantillon, 57,81% des producteurs font le semis en poquet et 42,19 % font le semis en ligne continue.

Dans les deux cas du semis, 2 à 10 graines de riz paddy sont mises par poquet.

## **Paragraphe 2 : Résultats de la rentabilité économique et financière du riz Paddy**

### **6. Rentabilité économique**

#### **6.1. Coûts des intrants utilisés dans la riziculture dans la zone enquêtée**

##### **a) Intrants agricoles**

Il s'agit de l'ensemble des éléments nécessaires aux productions agricoles et pastorales. On parle d'intrants agricoles lorsqu'il s'agit des semences, des engrais et fertilisants minéraux et organiques, des produits phytosanitaires ou pesticides chimiques et biologiques, etc. La maîtrise des intrants agricoles est un enjeu économique et environnemental. Ce sont des produits que toute exploitation agricole doit acquérir sur le marché extérieur et leur utilisation diminue avec le progrès technique du fait de la meilleure connaissance des besoins des plantes meilleures précisions des moyens de pulvérisation ou d'épandage, etc. Cinq (05) intrants agricoles sont considérés à savoir les herbicides, les NPK, les insecticides, les semences et les urées exprimés en kilogrammes.

Le tableau 4 et 5 ci-dessous donne à titre indicatif la répartition du coût des intrants dans les trois villages Considérés, et le coût total des intrants des trois villages ainsi que les parts relatives de chaque coût par rapport aux coûts totaux variables. Ainsi, il ressort de l'analyse du tableau que les coûts de production varient d'un village à un autre. Ils sont respectivement de 126189,49 FCFA à Gobé ; 137512,82 FCFA à Kpakpaza et 160174,95 FCFA à Ouèdèmè. L'analyse montre que le coût total variable est plus élevé à Ouèdèmè qu'à Gobé et qu'à Kpakpaza. Cette différence se justifie par le fait que les producteurs de Ouèdèmè dépensent plus pour l'achat des semences et pour la rémunération de la main d'œuvre pour l'entretien des parcelles (Défrichage/ nettoyage, Labour, Semis/ repiquage, Désherbage, Epannage d'engrais etc.) De ce tableau, on constate que les producteurs de Kpakpaza et d'Ouèdèmè dépensent plus dans les NPK et Urée pour la fertilisation du sol et la croissance de la production. Cependant, l'analyse du tableau 5 montre que la part occupée par le coût d'herbicide dans les coûts variables totaux ; s'élève respectivement de 6,83% ; 7,84% ; 6,79% dans les trois villages. Vue l'importance d'herbicide pour la lutte contre les attaques parasitaires, on ne note pas une différence. La main d'œuvre salariée est respectivement de 69402,38 FCFA à Gobé ; de 51710 F CFA à Kpakpaza et de 60074,13 FCFA à Ouèdèmè. De même la main d'œuvre familiale est de 20265,63 FCFA à Gobé; de 19709,77 FCFA à Kpakpaza et de 37945,58 FCFA à Ouèdèmè. En outre, les producteurs des trois villages dépendent plus pour la rémunération du travail (salariale ; familiale). La part occupée par les coûts de la main d'œuvre salariée dans les coûts variables totaux à Gobé représente 61,78 %

**Analyse de la Rentabilité Economique et Financière de la production du riz Paddy au centre du Bénin : cas des pôles de Glazoué et de Dassa-zoumè.**

contre 42,30% et 40,75% respectivement à Kpakpaza et à Ouèdèmè. Cette situation se justifie par le coût complémentaire lié à l'entretien du sol qui est très onéreux. La part occupée par la main d'œuvre familiale n'est pas négligeable dans les trois villages. Elle est de 18,04% à Gobé et de 16,12%, 25,74% respectivement à Kpakpaza et Ouèdèmè. On peut en déduire que la main d'œuvre (salarisée ; familiale) n'est pas négligeable dans les villages d'étude. De plus, l'analyse approfondie des coûts de production permet de constater que la main d'œuvre est le poste le plus coûteux dans les coûts totaux de production dans tous les trois villages. Soit en moyenne 61,13% des coûts. Ceci peut s'expliquer par la pénibilité de travail du sol conséquence d'un manque de matériel de travail adéquat ou par le manque d'une activité mécanisée (mini-tracteur/motoculteur) pour exécuter le labour.

**Tableau 4: Coûts variables et coûts totaux de productions**

Coût de production	Villages			Total des Coûts
	Gobé	Kpakpaza	Ouèdèmè	
Coût d'herbicide (FCFA)/ha	7673,81	9587,75	10015,22	27276,78
Coût de NPK (FCFA)/ha	6316,667	25336,5	14179,13	45832,297
Coût d'Urée (FCFA)/ha	4610,714	14786,5	10330,87	29728,084
Coût de semence (FCFA)/ha	4053,571	1115	14862,61	20031,181
consommations intermédiaires (FCFA)/ha	22654,76	50825,75	49387,83	122868,34
Coût main-d'œuvre salariée (FCFA)/ha	69402,38	51710	60074,13	7673,81
Quantité de MO familiale H/ha	27	26,28	50,6	6316,667
Coût de MO Familiale FCFA/ha	20265,63	19709,77	37945,58	77920,98
Total coûts variables	112322,772	122245,52	147407,54	381975,832
Amortissement (FCFA)/ha	13866,72	15267,3	12767,41	41901,43
Coût total de production	126189,49	137512,82	160174,95	423877,26

**Source : Résultat de la base réalisé par AfricaRice (2012)**

**Tableau 5: Part relative en (%) de chaque coût par rapport aux coûts variables totaux**

Coût de production	Villages			Total des Coûts
	Gobé	Kpakpaza	Ouèdèmè	
Coût d'herbicide (FCFA)/ha	6,83	7,84	6,79	7,14
Coût de NPK (FCFA)/ha	5,62	20,73	9,61	11,99
Coût d'Urée (FCFA)/ha	4,10	12,09	7,01	7,78
Coût de semence (FCFA)/ha	3,60	0,91	10,08	5,24
Coût main-d'œuvre salariée (FCFA)/ha	61,78	42,30	40,75	47,43
Coût main-d'œuvre familiale (FCFA)/ha	18,04	16,12	25,74	20,39
Total coûts variables	100	100	100	100

**Source : Résultat de la base réalisé par AfricaRice (2012)**

**Analyse de la Rentabilité Economique et Financière de la production du riz Paddy au centre du Bénin : cas des pôles de Glazoué et de Dassa-zoumè.**

Le résultat du tableau 6 ci-dessous montre que le Produit brut est plus élevé à Ouèdèmè. Il est de 886801,24 FCFA/ha contre 517890 FCFA/ha à Gobé et de 574875 FCFA/ha Kpakpaza. Cela peut s'expliquer par le fait qu'à Ouèdèmè, les producteurs investissent plus dans l'entretien de sol pour améliorer le rendement. Quant aux coûts totaux de production, la comparaison des moyennes montre qu'elles ne sont pas égales dans les trois villages. Il est de 126189,49 FCFA/ha à Gobé, de 137512,82 FCFA/ha à Kpakpaza et de 160174,95 FCFA/ha à Ouèdèmè. Ce qui s'explique par le fait que c'est à Ouèdèmè que les producteurs ont beaucoup plus utilisé de semences. A Gobé, la valeur de la rémunération de la main-d'œuvre (extérieur et familiale) est de 89668,01 FCFA/ha en moyenne, de 71416,77 FCFA/ha à Kpakpaza contre 98019,71 FCFA/ha Ouèdèmè. Ce qui implique que ce dernier village utilise plus de main-d'œuvre. La marge nette s'élève à 391700,51 FCFA/ha à Gobé, à 437362,18 FCFA/ha Kpakpaza et à 726626,29 FCFA/ha à Ouèdèmè. De ces différents résultats, la marge nette des trois villages est grandement supérieure à 0 donc elle est positive ( $MN > 0$ ), il s'en suit que le produit brut arrive à couvrir tous les coûts totaux (variables + fixes). En ce qui concerne la Productivité moyenne de travail, elle est de 14507,4263 FCFA/ha à Gobé, de 16642,3965 FCFA/ha à Kpakpaza et de 14360,2034 FCFA/ha à Ouèdèmè. Dans tous les trois villages, la productivité moyenne de travail est supérieure au prix (p) d'un h/j de la main-d'œuvre salariée payé dans la zone de l'étude ( $PML > P$ ) (avec P autour de 2.000 FCFA/hj). Pour la Productivité moyenne de capital, nous estimons que le taux d'intérêt par les institutions de microfinance est de 19%. Dans cette analyse, la Productivité moyenne de capital est de 0,2 à Gobé, de 0,292 à Kpakpaza et de 0,227 à Ouèdèmè. On constate que dans les trois villages, la Productivité moyenne de capital est supérieure au taux d'intérêt ( $PMC > 19\%$ ).

**Tableau 6: Produit brute, Marge Nette, et ratios de rentabilité**

Indicateur Economique	Villages			Ensemble
	Gobé	Kpakpaza	Ouèdèmè	
Produit brute (FCFA/ha)	517890	574875	886801,24	1979566,24
Coût total de la main d'œuvre (FCFA/ha)	89668,01	71416,77	98019,71	259104,49
Coût des intrants (FCFA/ha)	22654,76	50825,75	49387,83	122868,34
Coût variable total (FCFA/ha)	112322,77	122245,52	147407,54	381975,83
Coût fixe (FCFA/ha)	13866,72	15267,3	12767,41	41901,43
Coût total (FCFA/ha)	126189,49	137512,82	160174,95	423877,26
Marge nette (FCFA/ha)	391700,51	437362,18	726626,29	1555688,98
Quantité de main d'œuvre familiale H/ha	27	26,28	50,6	103,88
Productivité moyenne de travail (FCFA/ha)	14507,42	16642,39	14360,20	45510,02
Productivité moyenne de capital (FCFA/ha)	0,2	0,292	0,227	0,719

**Source : Résultat de la base réalisé par AfricaRice (2012)**

### **7. Rentabilité financière**

**Tableau 7: Consommations intermédiaires, Coût Variable total, Amortissement et les Coûts totaux de production**

(Il faut rappeler que cette analyse de rentabilité prend en compte la valeur ajoutée non incluse la rémunération de la main-d'œuvre familiale.)

Coût de production	Villages			Totaux des Coûts
	Gobé	Kpakpaza	Ouèdèmè	
consommations intermédiaires	22654,76	50825,75	49387,83	122868,34
Coût de MO Salarié	69402,38	51710	60074,13	181186,51
Coût variable Total	92057,14	102535,75	109461,96	304054,85
Amortissement	13866,72	15267,3	12767,41	41901,43
Coût total de production	105923,86	117803,05	122249,37	345976,28

**Source : Résultat de la base réalisé par AfricaRice (2012)**

Le résultat du tableau 8 Montre que le produit brut varie d'un village à un autre. Il est plus élevé à Ouèdèmè qu'à Gobé et à Kpakpaza et est de 575890FCFA/ha à Gobé ; 574875FCFA/ha à Kpakpaza et de 886801,24 FCFA/ha à Ouèdèmè. Cela peut expliquer par le fait qu'à Ouèdèmè, les producteurs investissent plus dans la semence pour améliorer le rendement. Quant aux consommations intermédiaires, la comparaison montre qu'elles ne sont pas égales significativement dans les trois villages. Elle est de 22654,76FCFA/ha à Gobé contre 50825,75 FCFA/ha et 49387,83 FCFA/ha respectivement à Kpakpaza et à Ouèdèmè. Mais dans ces deux derniers villages, on ne note pas une grande différence. Ce qui peut s'expliquer par le fait que c'est à Kpakpaza et à Ouèdèmè que les producteurs ont beaucoup plus utilisé d'herbicide, d'NPK, et d'Urée pour améliorer la production sans oublier la mobilisation de la main d'œuvre pour secourir les producteurs pour les activités telle que le Défrichage ou nettoyage, le labour, les semis ou repiquage, le désherbage, l'épandage d'engrais, etc. Les frais financiers s'élèvent à 14833,33 FCFA/ha à Gobé, à 52928,57 FCFA/ha à Kpakpaza, à 22512,08 FCFA/ha à Ouèdèmè. Ainsi, la valeur ajoutée de la production du riz paddy varie d'un village à un autre. La production du riz paddy dégage une valeur ajoutée positive dans chaque village et est de 553235,24 FCFA/ha à Gobé, de 524049,25 FCFA/ha à Kpakpaza contre 837413,41 FCFA/ha à Ouèdèmè. Ainsi, le revenu brut d'exploitation est d'une valeur positive dans les trois villages. Soit 468999,53 FCFA/ha à Gobé, 419410,68 FCFA/ha à kpakpaza et 754827,2 FCFA/ha à Ouèdèmè. Ce RBE représente le bénéfice des producteurs. Quant au Revenu net d'exploitation, il est de 742059,79 FCFA/ha

**Analyse de la Rentabilité Economique et Financière de la production du riz Paddy au centre du Bénin : cas des pôles de Glazoué et de Dassa-zoumè.**

à Gobé, de 455132,81 FCFA/ha à Kpakpaza et de 404143,38 FCFA/ha à Ouèdèmè. Après avoir acquitté de toutes les charges d'exploitation courantes, le revenu net d'exploitation est supérieure à zéro quel que soit le village. Les ratios de rentabilité sont très importants. Le ratio VA/CI est de 24,42 à Gobé, de 10,31 à Kpakpaza et de 16,95 à Ouèdèmè. Elle est plus élevée à Gobé soit le double de celui de Kpakpaza. Cela peut se justifier par le faible niveau de consommation intermédiaire à Gobé. De même, le ratio RNE/CT (bénéfice/coût) génère 4,29 à Gobé, 3,43 à Kpakpaza et 6,07 à Ouèdèmè. Dans l'ensemble, ces ratios sont tous supérieurs à 1, on peut donc déduire qu'un franc CFA investi dans la production de riz paddy au centre du Bénin génère un bénéfice supérieur à 3 franc CFA. Au regard de ces excellents résultats financiers, nous pouvons avancer que la production du riz paddy est très rentable financièrement.

**Tableau 8: Valeur ajoutée, Revenu brute d'Exploitation, Revenu net d'exploitation et les ratios de la rentabilité Financière.**

Indicateur Financier	Villages			Ensemble
	Gobé	Kpakpaza	Ouèdèmè	
Produit brute (Kg/ha)	517890	574875	886801,24	2037566,24
Consommations intermédiaires (FCFA/ha)	22654,76	50825,75	49387,83	122868,34
Valeur ajoutée (FCFA/ha)	553235,24	524049,25	837413,41	1914697,9
Rémunération de travail (FC FA/ha)	69402,38	51710	60074,13	181186,51
Frais financier (FCFA/ha)	14833,33	52928,57	22512,08	90273,98
Revenu brute d'Exploitation (FCFA/ha) sans main d'œuvre familial	468999,53	419410,68	754827,2	1643237,41
Revenu brute d'Exploitation (FCFA/ha) avec main d'œuvre familial	448733,9	399700,91	716881,62	1565316,43
Amortissement (FCFA/ha)	13866,72	15267,3	12767,41	41901,43
Revenu net d'exploitation (FCFA/ha) sans main d'œuvre familiale	455132,81	404143,38	742059,79	1601335,98
Revenu net d'exploitation (FCFA/ha) avec main d'œuvre familiale	434867,18	384433,61	704114,21	1523415
Quantité de main d'œuvre familiale (FCFA/ha)	27	26,28	50,6	103,88
Rémunération de travail de la main d'œuvre familiale (FCFA/ha)	16619,77	15209,31	14167,62	45996,71
Ratio VA/CI	24,42	10,31	16,95	51,68
Ratio RNE/CT	4,29	3,43	6,07	13,79

**Source : Résultat de la base réalisé par AfricaRice (2012)**

### **3.2.2.1. Appréciation de la rentabilité financière**

Le tableau 9 présente les résultats de la régression de RBE en fonction des caractéristiques socioéconomiques des producteurs et des caractéristiques de son exploitation. On constate que le test F de Fisher est significatif au seuil de 1% indiquant que le modèle de régression est globalement bon. Ainsi, le coefficient de détermination  $R^2$  est de 0.5210 avec un  $R^2$  ajusté égal à 0.4412 on peut dire que la variabilité des variables indépendantes incluses dans le modèle, explique à 52% de la variabilité de la variable dépendante qui est le RBE ; autrement dit la variation du RBE est expliquée à 52% par les variables explicatives du modèle et témoigne une bonne qualité d'ajustement du modèle.

Il se dégage de l'observation de ce tableau que l'âge du producteur a un effet positif et significatif (au seuil de 10%) sur la rentabilité de riz paddy. En d'autres termes, les producteurs les plus jeunes ont tendance à avoir une rentabilité plus élevée contrairement aux personnes les plus âgées. La variable « sexe du producteur » a un effet négatif également et significatif au seuil de 5% sur la rentabilité du riz paddy. Il en découle que les hommes ont tendance à avoir une rentabilité plus élevée que les femmes. Ceci peut s'expliquer par la faible disponibilité de la main-d'œuvre et de moyens de production chez les femmes. Le niveau d'instruction n'est pas significatif mais influence positivement la rentabilité. On peut en déduire que les producteurs instruits peuvent améliorer leur rentabilité en suivant bien les formations qu'il faut et en définissant leur plan de production. Quant à la superficie emblavée pour la riziculture, elle est significative au seuil de 1% et influence positivement la rentabilité. En outre, le capital ou l'amortissement a un effet positif et significatif au seuil de 10% sur la rentabilité du riz paddy. On en déduit que les producteurs qui ont le capital le plus élevé sont ceux qui ont la plus forte rentabilité. Il s'ensuit donc qu'une amélioration du niveau de capital des producteurs pourrait se traduire par une amélioration de leur rentabilité. Cette action devrait s'orienter principalement vers les producteurs de Kpakpaza étant donné que ce village affiche un niveau de rentabilité un peu faible par rapport aux deux autres villages. Une des stratégies qu'on pourrait adopter à cet effet est d'octroyer de crédit aux producteurs. Ce crédit devra être orienté particulièrement vers la production du riz paddy. Les variables telles que, coût d'herbicide et la main-d'œuvre familiale ont des effets positifs et significatifs au seuil de 1%. Toute chose étant égale par ailleurs, toute augmentation de 1% de chacune des variables coût d'herbicide et la main-d'œuvre familiale sur la production du riz paddy entraîne une augmentation respective de 5.52%, de 3.59% du RBE.

**Tableau 9: Déterminants de la rentabilité du riz paddy : résultat de la régression linéaire**

Variable	Coefficient	Erreur standard	T	Probabilité
(Constant)	-23305,23	70412,02	-0,33	0,742
Sexe	-98921,14	82597,33	-1,2	0,236
Age	57,34643	1387,501	0,04	0,967
Accès au crédit	30685,08	33059,78	0,93	0,357
mode de semi	-7258,775****	4076,687	-1,78	0,081
Instruction	36089,86	35531,04	1,02	0,314
Superficie 2012	80475.66*	29437.62	2.73	0.008
coût de semence	0,366	0,9164	0,4	0,694
coût d'herbicide	5,5169*	1,9529	2,83	0,007
coût NPK	-3.135632*	1.088227	-2.88	0.006
Amortissement	4,167591	3,9452	1,06	0,296
la main-d'œuvre familiale	3,593647**	1,42503	2,52	0,015

\*Significatif à 1% ; \*\* significatif à 5% ; \*\*\* Significatif à 10%

F (9, 54) =16.40; Prob>F=0.0000 ; R<sup>2</sup>=0.5210 ; R<sup>2</sup>ajusté=0.4412

NB : les données du tableau sont en %

**Source : Réalisé dans stata13 à partir des données d'enquête d'AfricaRice 2012.**

F : la statistique de Fischer qui permet de tester la signification globale du modèle estimé,

P : la probabilité de signification associée à la statistique de Fischer

R<sup>2</sup> : le coefficient de détermination, c'est la proportion ou le pourcentage de la variation totale de la variable dépendante,

RBE : Résultat Brut d'Exploitation expliquée par les variables indépendantes : les caractéristiques socioéconomiques du producteur (sexe, âge, accès au crédit, niveau d'instruction) et les caractéristiques de son exploitation (technique de semi, coût des semences, capital, main-d'œuvre familiale utilisée).

### **3.2.3. Validation des hypothèses**

Les résultats du tableau 6 montrent :

- $MN > 0$  dans les trois villages.
- $PML > p$  ( $P=2000h/j$ ) dans les trois villages.
- $PMC > i$  ( $i=19\%$ ) dans les trois villages.

Ces différents résultats nous permettent de valider la première hypothèse qui stipule que : « La production du riz paddy est économiquement rentable au centre du Bénin. ».

Les résultats du tableau 8 montrent

- $RBE > 0$
- $RNE > 0$
- $R_{PT} > 1$
- Ratio  $(VA/CI) > 1$
- Ratio  $(RNE/CT) > 1$

De plus, les conclusions de l'analyse des résultats issus des estimations du modèle de régression linéaire réalisé nous permettent de valider l'hypothèse 2 qui stipule : «La production du riz paddy est financièrement rentable au centre du Bénin. ». Car le model est significatifs au seuil de 1% et bon.

### **3.2.4. Limites de la recherche**

Tout au long de cette étude, les difficultés rencontrées relèvent principalement de la structure de la base de données mise à notre disposition. N'ayant pas aussi la maîtrise de comment les données ont été collectées, nous avons procédé à la correction des tables qui ont servir de base à notre analyse.

## **Recommandation**

Il faut trouver le moyen d'intensifier les processus naturels équilibrés et écologiques ; toujours mieux comprendre comment fonctionne la nature pour l'utiliser à plein régime, chercher un rendement plus élevé par unité de biosphère (et non plus par unité d'intrants artificiels), produire des biens agricoles en même temps que des services écologiques. Plusieurs acteurs dont l'Etat interviennent dans l'approvisionnement en semences mais il manque de cohérence dans les actions.

Les producteurs pensent que les mesures ci-après s'imposent pour favoriser l'activité rizicole, il s'agit de :

- L'accès facile aux structures de crédit de campagne à taux faible et ne demandant pas de garantie. Cette contrainte permet aux riziculteurs de ne pas vendre leur force de travail ;
- La mise en œuvre de petits aménagements (ceci permet de réduire la masse de travail et d'avoir une bonne irrigation) ;
- L'accès facile aux petits matériels (sarcleuses, rayonneurs, tracteur, etc.) peut inciter à travailler davantage sur le riz paddy ;
- La formation des riziculteurs aux techniques simples.
- Outils rudimentaires ou adéquats ;
- Main d'œuvre et son coût faible.

Ainsi, à l'endroit de la jeunesse : vue les opportunités que présente la filière rizicole à travers sa rentabilité, nous recommandons aux jeunes en générale de commencer à investir dans la filière ; ceci leur permettra de résoudre un peu le problème du chômage.

À l'endroit des producteurs : vue la rentabilité et la pertinence de la filière rizicole, nous recommandons aux producteurs de mobiliser un capital significatif pour pouvoir s'investir dans la filière, ce qui pourra leur permettre de réduire le chômage et la pauvreté au Bénin.

À l'endroit du gouvernement : vue l'importance de l'agriculture et sa place dans l'économie béninoise, nous recommandons au gouvernement de promouvoir la filière agricole et valoriser le riz local pour favoriser sa compétitivité avec le riz importé et pour encourager les producteurs.

## **CONCLUSION**

L'étude s'est intéressée à l'analyse de la rentabilité économique et financière de la production de riz paddy ainsi que l'appréciation des déterminants de la rentabilité financière dans le centre du Bénin plus spécifiquement dans les communes de Glazoué et de Dassa-zoumè.

Les résultats de cette étude permettent de soutenir que, ces deux communes regroupent en particulier dans les villages d'étude des paysans relativement jeunes dont la moyenne d'âge est de quarante-trois virgule vingt-cinq (43,25) ans avec un écart-type de dix virgule quatre-vingt-cinq (10,85) ans. Certains d'entre eux, pour diversifier leurs sources de revenus, s'adonnent aux activités secondaires telles que le petit commerce et l'artisanat. Parmi les producteurs, 29,68% ont fait le cours primaire contre 21,87% qui ont un niveau d'étude secondaire et 1,56% ont atteint le niveau universitaire. De plus, 3,12% de ces producteurs ont réalisés aussi des études coraniques. Dans tous les trois villages, la production du riz Paddy est rentable. Leur marge nette moyenne est positive. La productivité moyenne du travail est supérieure au montant payé à un actif adulte par jour, la productivité moyenne de la capitale est supérieure au taux d'intérêt appliqué par l'institution de microfinance de la zone. De plus, il faut noter que plus de la moitié des producteurs de l'échantillon ont accès au crédit et utilise essentiellement la main-d'œuvre salariée et familiale qui leur permet d'améliorer le rendement. On en déduit donc que le crédit est d'une importance capitale pour l'amélioration des conditions de vie des paysans. Sur la base des techniques de production utilisées, deux systèmes de production ont été identifiés à savoir : le système utilisant "la techn1" (utilisation de semi en poquet) et le système utilisant "Techn2" (semi en ligne continue ou direct). Les résultats montrent que la production du riz paddy est rentable dans les deux systèmes de production mais plus meilleure avec le semi en poquet "la techn1" soit 57,81% des producteurs pratiquent le système utilisant la "techn1" qu'en semi en ligne continue ou direct "Techn2" soit 42,19% des producteurs pratiquent le système utilisant la "Techn2". En effet, le résultat net d'exploitation se désagrège par village soit de 434867,18 de 384433,61 et de 704114,21 francs CFA respectivement à Gobé, à Kpakpaza et à Ouedèmè. Le ratio VA/CI est respectivement de 24,42 ; 10,31 ; 16,95 pour Gobé, Kpakpaza et Ouedèmè et le rapport RNE/CT (bénéfice/coût) est de 4,29 ; de 3,43 et de 6,07 respectivement à Gobé, Kpakpaza et à Ouedèmè et est pratiquement supérieur à 1. Tous ces indicateurs stipulent que la production du riz paddy est une activité rentable économiquement et financièrement pour les producteurs du centre du Bénin.

Il faut souligner que les deux communes dans lesquelles l'étude est menée sont les principales zones du centre du Bénin où les rendements sont meilleurs et où il existe un engouement pour la production du riz paddy.

## **REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES**

- Abiassi, E. H. ; Eclou, S. D. (2006) « Etude sur les instruments de régulation des importations commerciales de riz au Bénin », Rapport provisoire, CCR-FUPRO, Bénin, 80p.
- Adegbola, P. Y. (1985). « Réponses des paysans aux efforts d'intensification de la riziculture de bas-fonds dans le Borgou : *cas des villages de Beroubouny et de Dokparou.* » Thèse d'Ingénieur Agronome FSA / UNB, pp.112.
- Adégbola, P.Y., E. Sodjinou, A. Singbo, (2002) « Etude de la compétitivité de la riziculture Béninoise. Programme d'Analyse de Politique Agricole.» (PAPA/INRAB/MAEP), République du Bénin; 46 p.
- Adégbola P. Y. et Sodjinou E. (2003). «Analyse de la filière riz au Bénin. Rapport définitif.» INRAB-PADSA/MAEP Bénin 244 p.
- Adégbola, Y.P et Singbo, A.G. (2003). « Etude de la rentabilité financière des exploitations maraîchères de Grand Popo. » In Actes de l'Atelier Scientifique National. Recherche Agricole pour le Développement.
- Adégbola P. Y. et Singbo, A. (2005) «Impact de l'importation du riz sur la compétitivité et la rentabilité de la production nationale au Bénin. » PAPA/INRAB, Porto-Novo (Bénin), 13 p.
- Adegbidi, A., (1994) : « Cours de gestion des exploitations agricoles. 4ème année d'agronomie.» FSA/UNB ; Bénin ; 81 p.
- AfricaRice (2011). «Une visite inter paysanne au Togo à travers l'approche PVS (Sélection Variétale participative) » par le centre du riz pour l'Afrique (ex-ADRAO).
- AfricaRice (2012). «Redynamisation du secteur rizicole en Afrique : une stratégie de recherche pour le développement 2011-2020. » Cotonou, Bénin : ii+77pp.
- Ahoyo, R. N. A. (1996), « Economie des systèmes de production intégrant la culture de riz au Sud-Bénin : Potentialités, Contraintes et prospective », Thèse Doctorat 3<sup>em</sup> cycle Peter Laug, 270p
- Arinloye, D. A., (2006). «Analyse des facteurs déterminant la demande du riz au centre et au sud du Bénin. Abomey-Calavi, UAC. » Thèse d'ingénieur agronome à la FSA.
- Biaou, G. (1998). « Sécurité alimentaire et politique agricole. » FINSA-FSA/UNB, Abomey-Calavi, 104p.
- Coûty Philippe (2003) :« La production agricole en Afrique Subsaharienne : manières de voir et façons d'agir. » économiste ORSTOM, 213 rue la Fayette, 75480 Paris cedex 10- 2003
- CBF, (2002). « Inventaire et mise en valeur des bas-fonds au Bénin. Direction du Génie Rural, Ministère de l'agriculture». Cotonou, Bénin.

Déguenon, C. (2008) : « Rentabilité financière et économique des systèmes de transformation de la mangue au Bénin ». Thèse d'ingénieur agronome, FSA/UAC Bénin, 90p.

Dufumier, M. (1996) : « Les projets de développement agricole. Manuel d'expertise ». Editions CTA-KARTHALA. pp.354.

DPP/MAEP, (2010). « Statistique sur l'évolution des principales cultures au Bénin : période de 1998 à 2010 », 25 p.

Fabre, P. (1994) « Note de méthodologie générale sur l'analyse de filière : Utilisation de l'analyse de filière pour l'analyse économique des politiques ». Document de formation pour la planification agricole, FAO, 105p.

Fagbohoun, A.F. (1983). « Survey of cassava production and economics of cassava processing in People's Republic of Benin: case of Zou province ». Thèse d'Ingénieur agronome FSA-UNB.

FAO (2004) « La situation mondiale de l'alimentation et de l'agriculture. » Archives des documents de la FAO, ROME chapitre 2

Fiodendji, A. K. (2005), « Le commerce du riz au Bénin ; Reflexions et initiation des organisations paysannes béninoises » comité de concertation des riziculteurs ; atelier de concertation des structures d'appui à la filière riz ; Malanville, Bénin, 20p.

Houeninvo, T. (2002). « La politique Agricole commune de l'UEMOA : enjeux pour le Bénin. » CAPE, Cotonou, 60p.

HOUNGBEDJI Wilfried Léandre (2015) : « promotion de la sécurité alimentaire au Bénin: filière riz, un potentiel encore sous-exploité » Actualités Cotonou, 24p.

Houndékon, V.A. (1996). « Analyse économique des systèmes de production du riz dans le Nord-Bénin. » Diplôme de Doctorat de 3<sup>ème</sup> cycle en Science économique (Economie rurale), Côte d'Ivoire janvier 1996, 237p+ annexes, CIREs.

Hirsh, R. (1999) « la riziculture africaine : importance et enjeux (le riz et les politiques rizicoles en Afrique de l'Ouest et dans la zone PSI/CORAF) » In pour un développement durable de l'agriculture irriguée dans la zone Soudano-Sahélienne : Synthèse des résultats du pôle Régionale de Recherche sur les systèmes irrigués (PSI/CORAF), Acte du Séminaire du Dakar (Sénégal) du 30 Novembre au 3 Décembre 1996, CIRAD/CF/CTA.

INSAE, (2008). « Statistique du commerce extérieur spécial, Année 1996, Produits-pays. »

Kinkinginhoun, F., (2003) : « Etude sociale et économique des périmètres rizicoles en vue de leur réhabilitation dans le cadre du développement local : cas du périmètre rizicole de Koussin-Lélé dans la Commune de Covè. » Thèse d'ingénieur agronome, FSA/UAC, Bénin; 143 p.

MAEP, (2005). « Relance de la filière riz au Bénin : feuille de route 2005-2008. » Août 2005.

MAEP, (2010). «Stratégie Nationale pour le Développement de la Riziculture au Bénin. » Cotonou, Bénin, Août, 2010, 20 pages.

MAEP, (2011). «Rapport du projet multinational de diffusion du riz NERICA en Afrique (PDRN). » Cotonou, Bénin.

Mama, V.J., V. Orekan, C. Agli, P. Assigbe, C. Danvi, M. Igue, E. Afonnon, C.J.«Développement des technologies rizicoles dans les bas-fonds de Gankpétin et de Gomé (centre Bénin). »*Bulletin de la Recherche Agronomique* (29), 1-15.

Mensah K. M. (2006) :« Analyse de la rentabilité financière et économique de la production et de commercialisation du riz au Sud Bénin » : *cas de Dévé et Dangbo*

Midingoyi, G.S., (2003) : «Evaluation économique des technologies d'intensification de la production rizicole au Centre Bénin. » Thèse D'ingénieur Agronome, Faculté des Sciences Agronomique, Université d'Abomey-Calavi, Bénin.

Oloukoï,L.(2007).« Etat des lieux des différentes politiques menées au Bénin en matière d'irrigation, de changement de politique et points stratégique sur le riz et le maïs. » Rapport PAPA/INRAB-ADRAO Porto-Novo, 60p.

Paraïso, A.A., A.C.G. Sossou, R.N. Yegbemey, G. Biaou, (2011) : «Analyse de la rentabilité de la production du fonio (*Digitaria Exilis* S.) Dans la Commune de Boukombé au Bénin. » *J. Rech. Sci. Univ. Lomé (Togo) Série A*, 13(1): 27-37.

Paraïso, A., A.J. Yabi, A. Sossou, N. Zoumarou-Wallis, R. Yegbemey, (2012a) : «Rentabilité Economique et Financière de la Production Cotonnière à Ouaké au Nord–Ouest du Bénin. » *Annales des Sciences Agronomiques*, 16 (1): 91-105.

Paraïso, A.A., S.F. Tokoudagba, G.P. Olobo, R.N. Yegbemey, A. Sanni, (2012b): «Beekeeping and Honey Production in Northwest Benin: A Case Study of the Communes of Natitingou and Tanguéta. » *International Journal of Science and Advanced Technology*, 2 (12): 11-23.

Singbo A.G. et Adegbola Y.P. (2002). « Agriculture urbaine au Bénin : *cas de la ville de Cotonou.* » PCM/INRAB et PAPA/INRAB, Bénin. 30 p.

Sissinto, E. (2005) :« Analyse de la rentabilité financière et économique des systèmes de production de l'ananas au Bénin.»Mémoire pour l'obtention du diplôme de DEA. 85 p

SCRP (2007). « Stratégie de croissance pour la réduction de la pauvreté au Bénin, République du Bénin, (2007). » 161p avec annexes

Vandemoortelé J. (2002) : «Les objectifs de développement pour le millénaire sont-ils réalisables ? » PNUD, New-York cité par Christian S. A. (2009)

Verlinden, E. et Soule, B. (2003), « Etude de la filière riz au Bénin : diagnostic-plan d'action », PADSE2003, 102p.

Yabi, A.J., (2009):« Efficiency in rice production: Evidence from Gogounou District in the North of Benin. » *Annales des Sciences Agronomiques*, 12 (2): 61-75.

Yabi, A.J., A. Paraiso, R.L. Ayena, R. Yegbemey, R. N., (2012) : « Rentabilité économique de production agricole sous pratiques culturales de gestion de la fertilité des sols dans la commune d'Ouaké au nord-ouest du Bénin. » *Annales des Sciences Agronomiques*, 16 (2) : 229-242.

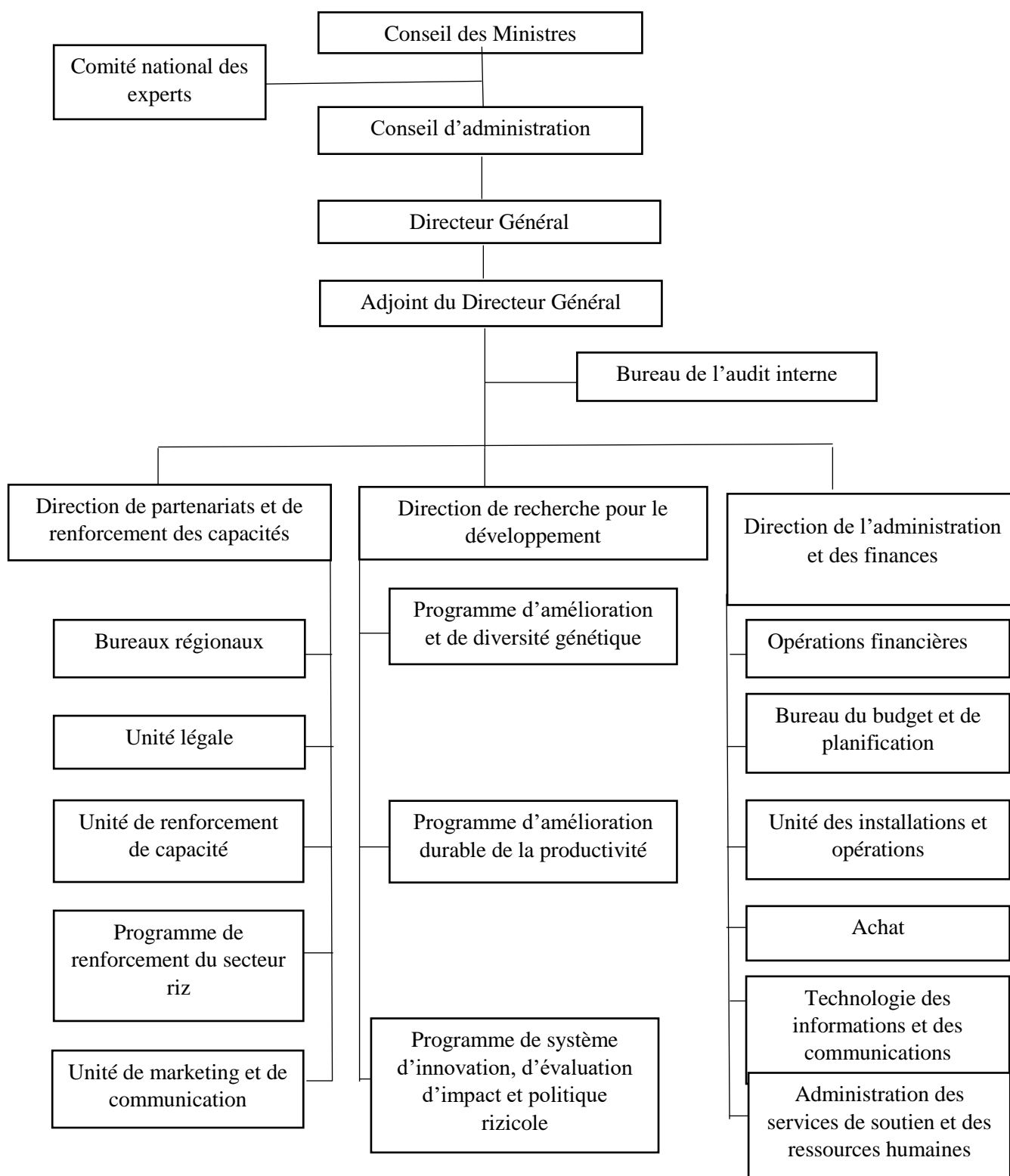
Yegbemey, R.N., 2010 : « Analyse économique des exploitations rizicoles de la Commune de Malanville. » Thèse d'ingénieur agronome, Fac. D'Agronomie. Université de Parakou, Parakou, Bénin ; 75 p.

Zinsou, A. J. (2008) « Une étude économétrique de l'offre du riz local au Bénin à partir des données transversales ». Mémoire master, ENEAM 79p.

# **ANNEXES**

Annexe1 : Organigramme d’AfricaRice

L’organigramme du centre du riz pour l’Afrique (AfricaRice) se présente comme suit.



**Source** AfricaRice

**Analyse de la Rentabilité Economique et Financière de la production du riz Paddy au centre du Bénin : cas des pôles de Glazoué et de Dassa-zoumè.**

---

**Annexe2:** Questionnaire d'enquête.

- MODULE : Information sur la production du riz paddy.
- SOUS-MODULE : Caractéristique sociodémographique du ménage Producteur.
- SOUS-MODULE : Formation et association du ménage en riziculture.
- SOUS-MODULE : Intrants utilisés dans la riziculture dans la zone d'étude.
- SOUS-MODULE : Intrants utilisés dans la riziculture dans la zone d'étude.
- SOUS-MODULE : Utilisation de la main d'œuvre pour les activités rizicoles.
- SOUS-MODULE : Inventaire du matériel agricole (Amortissement).
- SOUS-MODULE : Production agricole et utilisation.

**A. Information sur la production du riz**

**A.1 Caractéristique sociodémographique du ménage.**

Numéro d'ordre du membre du ménage	Nom et prénom	Sexe (Code 1)	Age (en années ; mettre 1 si moins d'un an)	Statut marital si âge > 10 ans (code 2)	Lien de parenté avec le chef de ménage (code 3)	Groupe, association si chef de ménage ou époux(se)	Niveau scolaire (code 4)	Dernière classe fréquentée si niveau d'éducation différent de 0 et 1	Activité principale (code 5)	Activité secondaire (code 5)

<b>Code1: Sexe</b>	<b>Code2: Situation Mat</b>	<b>Code3: Lien</b>	<b>Code4: Instruction</b>	<b>Code5: Activité principale</b>
1=masculin 0=féminin	1=marié, 2=célibataire, 3=veuf/veuve, 4=divorcé ; 5=Mineur (pas en âge) ; 6=Autre	1=chef du ménage, 2=Epoux/épouse du chef du ménage, 3=fils/fille du chef	0=Aucun ; 1=Alphabétisé/coranique ; 2=Primaire, 3=Secondaire, 4=Université, 5= Autre (spécifié)	1=agriculture, 2=Elevage 3=Pêche/chasse, 4=commerce, 5=Artisanat 6= Autre

**Analyse de la Rentabilité Economique et Financière de la production du riz Paddy au centre du Bénin : cas des pôles de Glazoué et de Dassa-zoumè.**

		d'exploitation, 4=neveux/nièce, 5=frère/ sœur du chef ou de l'époux(se), 6=autre		(specify)
--	--	---	--	-----------

**A.2 Formation et association du ménage en riziculture**

Type d'association (Code 1)	Nom de l'association	Quelle était votre motivation à rejoindre l'association ? (Code 2)	Depuis combien d'années êtes-vous membre ?	Statut de membre 1=Simple membre 2=Responsable	L'association fonctionne-t-elle toujours ? 1=Oui, 0=Non	Quels bénéfices tirez-vous du fait d'être membre de l'association ?

**Code 1:** 1=Organisation paysane ; 2=ONG ; 3=Association religieuse ; 4=Association politique ; 5=Association culturelle ; 6=Organisation de transformateurs ; 7=Association d'éleveurs, 8=Association de commerçants ; 9=Association de consommateurs ; 10=Autre

**Code 2:** 1=Accès facile au crédit, 2=L'association fournit le paddy, 3=Fret collectif du transport du paddy, 4=Autre

Avez-vous déjà bénéficié d'une formation agricole ? [    ] **1=Oui 0=Non**

. **Si Oui**, pendant combien de temps ? [    ] **jours**

. Avez-vous bénéficié d'une formation en riziculture ? [    ] **1= Oui 0=Non**

. Un membre du ménage a-t-il déjà bénéficié d'une formation agricole ? [    ] **1=Oui, 0=Non**

. Un membre du ménage a-t-il déjà bénéficié d'une formation en riziculture ? [    ]

**1=Oui, 0=Non**

. Le chef d'exploitation appartient-il à une association ? [    ]

*1=Oui, 0=Non (ayant rompu les liens, 3=Jamais)*

Type d'association

(Code 1)

Nom de l'association

Quelle était votre motivation à rejoindre l'association ? (Code 2)

Depuis combien d'années êtes-vous membre ?

Statut de membre

**Analyse de la Rentabilité Economique et Financière de la production du riz Paddy au centre du Bénin : cas des pôles de Glazoué et de Dassa-zoumè.**

1=Simple membre, 2=Responsable

**Statistique descriptif sur le sexe des producteurs par village.**

Villages	Sexe		Total
	Masculin	Féminin	
Gobé	23,43	9,37	32,81
Kpakpaza	26,56	4,68	31,25
Ouèdèmè	28,12	7,81	35,93
Total	78,12	21,87	100

Source : Résultat enquête réalisée par AfricaRice (2012)

Village	Situation matrimoniale			Formation%		Association%		Accès au crédit	
	Célibataire	Veuve	Marié	Oui	Non	Oui	Non	Oui	Non
Gobé	1,56	0	31,25	9,36	23	14,1	18,74	23,438	9,375
Kpakpaza	3,12	1,56	26,56	23,4	8	26,6	4,66	20,313	10,9375
Ouèdèmè	0	0	35,93	6,24	30	25	11	25	10,9375
total	4,68	1,56	93,75	39	61	65,6	34,4	68,75	31,25

**Source : Résultat enquête réalisé par AfricaRice (2012)**

**Réparation des producteurs en fonction de l'activité secondaire.**

Villages	Activités secondaires %					Total
	Agriculture %	Elevage %	Commerce %	Artisanat %	Aucunes %	
Gobé	9,37	7,81	3,12	3,12	9,37	32,81
Kpakpaza	1,56	3,12	3,12	0	23,43	31,25
Ouèdèmè	4,68	3,12	4,68	1,56	21,87	35,93
Total	15,62	14,06	10,93	4,68	54,68	100

**Source : Résultat enquête réalisé par AfricaRice (2012)**

**Répartition des producteurs en fonction du niveau d'instruction.**

Villages	Niveau d'instruction					Total
	Alphabétisé/coranique	Analphabète	Primaire	Secondaire	Universitaire	
Gobé	0	17,1875	10,9375	4,6875	0	32,8125
Kpakpaza	1,5625	7,8125	7,8125	12,5	1,5625	31,25
Ouèdèmè	1,5625	18,75	10,9375	4,6875	0	35,9375
Total	3,125	43,75	29,6875	21,875	1,5625	100

**Source : Résultat enquête réalisé par AfricaRice (2012)**



**Analyse de la Rentabilité Economique et Financière de la production du riz Paddy au centre du Bénin : cas des pôles de Glazoué et de Dassa-zoumè.**

on de diguettes																		
Nivellement																		
Semis/ repiquage																		
Surveillance semis																		
Premier désherbage																		
Second désherbage																		
Troisième désherbage																		
Epannage d'engrais																		
Application herbicide																		
Surveillance épiaison																		
Irrigation																		
Lutte contre les oiseaux																		
Récolte																		
Battage																		
Séchage																		
Transport																		
Autres (à préciser)																		

**A.5 Inventaire du matériel agricole (Amortissement).**

Nom de l'équipement	Possédez-vous cet équipement ? <i>1=Oui, 0=Non</i>	Si oui, combien en possédez-vous	Si oui, prix unitaire d'achat (Monnaie locale)	Si oui, année d'achat	Si oui, quelle est la durée de vie de l'équipement (cycle de vie)

**A.6 Production agricole et utilisation**

*NB : Les productions sont les quantités récoltées des cultures. Dans le cas où la production est vendue, utiliser le prix du marché au moment de la vente*

Village	2012						Valeur du Produit Brut (PBV)
	Production Riz paddy (kg)	Prix Unitaire de vente (kg)	Lieu de vente (code)	Si la vente a lieu à la maison ou au marché			
				Coût du transport	Taxesur le chemin	Taxe au marché	
Gobé							
Kpakpaza							
Ouèdèmè							

**Code : Lieu de vente :** 1=A la maison, 2=Au champ, 3=Au marché du village, 4=Autre marché, 5=Autre

Table des matières

AVERTISSEMENT .....	i
DEDICACE 1 .....	ii
DEDICACE 2.....	iii
REMERCIEMENTS .....	iv
LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS .....	v
LISTE DES GRAPHIQUES .....	vi
Résumé.....	vii
ABSTRAT.....	vii
SOMMAIRE .....	viii
INTRODUCTION.....	1
CHAPITRE 1 : CADRE INSTITUTIONNEL DE L'ETUDE.....	3
SECTION 1 : Présentation du lieu de stage .....	3
Paragraphe 1 : Historique, missions, objectifs, structure organisationnelles et les programmes d'AfricaRice.....	3
1. Historique.....	3
2. Mission d'AfricaRice .....	3
3. Objectifs d'AfricaRice : .....	3
4. Structure organisationnelle d'AfricaRice.....	4
4.1. La Direction Générale .....	4
4.2. Le Secrétariat de Direction.....	4
4.3. La cellule d'audit interne.....	4
4.4. La Direction de l'administration et des finances.....	4
4.5. La Direction de la recherche .....	5
4.6. Le Service des opérations.....	5
4.7. Le service de l'Administration du réseau informatique .....	5
5. Les programmes d'AfricaRice .....	5
Paragraphe2 : Activité, mode de fonctionnement et les priorités d'AfricaRice.....	6
1. Activité d'AfricaRice : .....	6
2. Mode de fonctionnement d'AfricaRice.....	6
3. Les priorités d'AfricaRice .....	7
SECTION 2 : Sujet de recherche comme centre d'intérêt du cadre de stage.....	8
Paragraphe 1 : Intérêt d'étude. ....	8
Paragraphe 2 : Déroulement de stage .....	8
1. Travaux effectués : .....	9
2. Difficultés rencontrées, suggestions et Organigramme d'AfricaRice (annexe1).....	9
2.1. Difficultés.....	9

2.2. Suggestions.....	9
CHAPITRE 2 : CADRE THEORIQUE DE L'ETUDE.....	10
SECTION 1 : Problématique, Objectifs et Hypothèses de recherche .....	10
Paragraphe 1: Problématique .....	10
Paragraphe 2: Objectifs et Hypothèses de recherche .....	12
1. OBJECTIFS .....	12
1.1. Objectif général .....	12
1.2. Objectifs spécifiques .....	12
1.3. HYPOTHESES .....	13
SECTION 2 : Revue de littérature .....	13
Paragraphe1: Cadre conceptuel.....	13
1. Riziculture .....	13
2. Généralités sur le rizj.....	13
3. Contexte de la production du riz .....	14
4. Filière .....	14
5. Analyse économique d'une filière.....	14
6. Système de production rizicole .....	15
8. Concept de la rentabilité.....	16
9. La rentabilité économique :.....	16
10. Théorie de la Rentabilité Economique .....	16
11. Le résultat économique .....	17
12. Rentabilité Financière .....	17
13. Compte d'exploitation.....	18
14. Coût de production .....	18
Paragraphe 2 : Résumé de quelques travaux sur le riz.....	19
CHAPITRE 3 : Cadre méthodologique, résultats et discussion.....	21
SECTION 1 : Méthodologie de la recherche et traitement des données.....	21
Paragraphe 1 : Méthodologie de recherche. ....	21
1. La phase de documentation .....	21
2. Choix et Présentation de la zone d'étude .....	21
2.1. Choix de la zone d'étude .....	21
2.2. Présentation de la zone d'étude. ....	22
2.2.1. Commune de Glazoué .....	22
2.2.2. Commune de Dassa-Zoumè .....	23
3. Méthode de collecte des données .....	23
Paragraphe 2 : Traitement des données.....	24

**Analyse de la Rentabilité Economique et Financière de la production du riz Paddy au centre du Bénin : cas des pôles de Glazoué et de Dassa-zoumè.**

---

1. Méthodes et Outils d'analyse des donnée .....	24
1.1 Méthodes d'analyse.....	24
1.2. Les indicateurs de ratio .....	26
SECTION 2 : Résultats et discussions .....	33
Paragraphe 1 : Description des producteurs .....	33
A°) Caractéristiques démographiques des producteurs.....	33
B°) Caractéristique socio-économiques des producteurs .....	34
Paragraphe 2 : Résultats de la rentabilité économique et financière du riz Paddy.....	39
6. Rentabilité économique.....	39
6.1. Coûts des intrants utilisées dans la riziculture dans la zone enquêtée .....	39
7. Rentabilité financière .....	42
3.2.2.1. Appréciation de la rentabilité financière .....	44
3.2.3. Validation des hypothèses .....	46
Recommandation.....	47
CONCLUSION .....	48
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES .....	50
ANNEXES .....	i
Table des matières .....	ix