

## **Liste des abréviations et sigles**

<b>BAD</b>	: Banque Africaine de Développement
<b>BRS</b>	: Banque Régionale de Solidarité
<b>CFA</b>	: Communauté Financière Africaine
<b>CIRAD</b>	: Centre de Coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement
<b>CICB</b>	: Comité Interprofessionnel des Commerçants de Céréales du Burkina
<b>CILSS</b>	: Comité permanent Inter-états de Lutte contre la Sécheresse au Sahel
<b>CORAF</b>	: Conseil Ouest et Centre Africain pour la Recherche et le Développement Agricoles
<b>DDEA</b>	: Direction de Développement de l'Entrepreneuriat Agricole
<b>DGPER</b>	: Direction Générale de la Promotion de l'Economie Rurale
<b>DGPSA</b>	: Direction Générale de la Prévision et des Statistiques Agricoles
<b>DONATA</b>	: Diffusion de Nouvelles Technologies Agricoles en Afrique
<b>DPA</b>	: Direction Provinciale de l'Agriculture
<b>FNZ</b>	: Fédération Nean Zwe
<b>FARA</b>	: Forum pour la Recherche Agricole en Afrique
<b>GCRAI</b>	: Groupe Consultatif de Recherche Agricole Internationale
<b>INERA</b>	: Institut de l'Environnement et de Recherches Agricoles
<b>IAR4D</b>	: La Recherche Agricole Intégrée pour le Développement
<b>ONG</b>	: Organisation Non Gouvernementale
<b>PAM</b>	: Programme Alimentaire Mondial
<b>PIB</b>	: Produit Intérieur Brut
<b>PIAT</b>	: Plateforme d'Innovation pour l'Adoption des Technologies
<b>RAD</b>	: Recherche Agricole pour le Développement
<b>SONAGES</b>	: Société Nationale de Gestion du Stock de Sécurité Alimentaire

## **Table des matières**

<b>DEDICACE .....</b>	<b>II</b>
<b>REMERCIEMENTS .....</b>	<b>III</b>
<b>LISTE DES ABREVIATIONS ET SIGLES .....</b>	<b>IV</b>
<b>TABLE DES MATIERES .....</b>	<b>V</b>
<b>LISTE DES ILLUSTRATIONS .....</b>	<b>VIII</b>
<b>FIGURES.....</b>	<b>VIII</b>
<b>RESUME .....</b>	<b>IX</b>
<b>INTRODUCTION GENERALE .....</b>	<b>1</b>
<b>CHAPITRE I : REVUE DE LA LITTERATURE .....</b>	<b>4</b>
1.1.DEFINITION DES CONCEPTS.....	4
1.1.1.Entrepreneuriat agricole .....	4
1.1.3. Revenu agricole.....	4
1.2. NOTION DE PLATEFORME D'INNOVATION .....	5
1.2.1. Evolution des approches de transfert de technologies .....	5
1.2.2. Concept de recherche intégrée pour le développement (IAR4D) .....	6
1.2.3. Les plateformes d'innovation.....	8
1.2.4. Mise en place et l'évolution des plateformes au Burkina .....	10
<b>CHAPITRE II. PRESENTATION DE LA ZONE D'ETUDE .....</b>	<b>13</b>
2.1. Situation géographique et administrative .....	13
2.2. Cadre physique .....	14
2.2.1. Climat.....	14
2.2.2. Relief.....	15
2.2.3. Sols.....	16
2.2.4. Végétation .....	16
2.3. Cadre socioéconomique.....	16
2.3.1. Population.....	16
2.3.2. Données économiques.....	17
2.3.2.1. Agriculture .....	17
2.3.2.2. Elevage.....	17
2.3.2.3. Commerce.....	17
<b>CHAPITRE III : METHODOLOGIE DE L'ETUDE .....</b>	<b>19</b>
3.1. Echantillonnage.....	19
3.1.1. La population cible.....	19
3.1.2. Taille de l'échantillon .....	19
3.2. Collecte des données.....	19

3.2.1. Données primaires .....	20
3.2.2. Données secondaires.....	20
3.3. Méthode de calcul des indicateurs .....	21
3.3.1. Calcul de revenu.....	21
3.3.1.1. Produit Brut.....	21
3.3.1.2. Calcul des charges de production .....	21
3.3.1.2. Revenu net .....	22
3.3.2. Taux de rentabilité interne .....	22
3.3.3. Distribution du revenu.....	22
3.3.3.1. Coefficient de Gini .....	23
3.3.3.2. Courbe de Lorenz .....	23
3.4. Méthode de traitement et d'analyse de données .....	23
<b>CHAPITRE IV : RESULTATS .....</b>	<b>24</b>
4.1. CARACTERISATION DES MENAGES ET DES EXPLOITATIONS AGRICOLES.....	24
4.1.1. Taille de l'exploitation .....	24
4.1.2. Taille du ménage .....	24
4.1.3. Chef de ménage .....	25
4.1.4. Niveau d'équipement.....	26
4.2. PRODUCTIVITE ET PRODUCTION DES EXPLOITATIONS.....	27
4.2.1. Rendement grains .....	27
4.2.2. Rendement résidus de récolte .....	28
4.2.3. Production grains.....	29
4.2.4. Production résidus de récolte .....	29
4.3. ANALYSE ECONOMIQUE DE LA PRODUCTION DU MAÏS .....	30
4.3.1. Produit brut .....	30
4.3.2. Charges de production .....	30
4.3.3. Revenu net par ha .....	31
4.3.4. Compte d'exploitation .....	32
4.3.5. Revenu net total .....	34
4.3.6. Relation entre les charges de production, le rendement et le revenu.....	35
4.4. IMPACT SOCIO-ECONOMIQUE DE LA PLATEFORME D'INNOVATION .....	38
4.4.1. Renforcement de capacité .....	38
4.4.2. Evolution des productions entre 2008 et 2012 .....	39
4.4.2.1. Le ratio d'autoconsommation .....	40
4.4.3. Evolution du revenu net entre 2008 et 2012 .....	40
4.4.3.1. Revenu par hectare .....	40
4.4.3.2. Revenu par actif .....	41
4.4.3.1. Taux de rentabilité financière .....	42
4.4.4. Distribution de revenu.....	42
4.4.4.1. Indice de Gini.....	42

4.4.4.1. Courbe de Lorenz..... 43

**CHAPITRE V : DISCUSSIONS ..... 45**

5.1. Productivité des exploitations..... 45

5.2. Analyse économique de la production du maïs ..... 46

5.3. Impact socio-économique de la plateforme d’innovation..... 47

**CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS..... 49**

**BIBLIOGRAPHIE ..... 50**

**ANNEXE..... i**

## **Liste des illustrations**

### **Figures**

Figure 1: Mise en place de la Plateforme d'Innovation pour l'Adoption des Technologies .....	9
Figure 2: Mise en place de la PIAT dans la Sissili .....	11
Figure 3: Carte de localisation de la zone d'étude .....	13
Figure 4 : Evolution de la pluviosité de la Sissili de 2003-2012.....	14
Figure 5: Evolution de la pluviosité de la Sissili durant la campagne agricole 2012-2013 .....	15
Figure 6: Taille des exploitations .....	24
Figure 7: Fréquence des membres et les actifs des exploitations .....	25
Figure 8: Niveau d'éducation .....	26
Figure 9: Rendement grains .....	28
Figure 10: rendement résidus.....	29
Figure 11: Revenu brut par ha.....	30
Figure 12: Revenu net par hectare .....	31
Figure 13: Relation entre le rendement grains et les charges de production.....	36
Figure 14: Régression entre le revenu net et les charges de production .....	37
Figure 15: Evolution de la production entre 2008 et 2012.....	39
Figure 16: Evolution de la ratio d'autoconsommation entre 2008 et 2012.....	40
Figure 17: Comparaison des taux de rentabilité.....	42
Figure 18: Comparaison des indices de Gini .....	43
Figure 19: Distribution des revenus entre les entrepreneurs agricole .....	44

### **Tableaux**

Tableau 1: Acteurs et leurs rôles de la plateforme production dans la Sissili, Burkina Faso .	12
Tableau 2: Effectif du cheptel en 2006 de la province de la Sissili .....	17
Tableau 3: Niveau d'équipement .....	27
Tableau 4: Quantité moyenne des intrants utilisée par producteur .....	31
Tableau 5: Compte d'exploitation de la production de maïs par hectare dans la province de la Sissili.....	33
Tableau 6: Répartition du revenu selon le profil socioéconomique du chef de ménage .....	35
Tableau 7: Nombre moyen de formation par producteur.....	38
Tableau 8: Evolution des revenus net par ha entre 2008 et 2012 .....	41
Tableau 9 : Evolution des revenus par actif et par membre entre 2008 et 2012 .....	41

## **Résumé**

Le Forum pour la recherche agricole en Afrique (FARA) a initié à travers le projet DONATA la mise en place des plateformes d'innovation dans certains pays de l'Afrique de l'Ouest. Ainsi la première plateforme d'innovation a été mise en place en 2008 au Burkina dans la province de la Sissili. Après cinq années de fonctionnement, il importe de chercher à connaître l'impact de cette plateforme sur l'amélioration des indicateurs de performances des producteurs. Ainsi l'objectif de la présente étude est d'évaluer l'impact de la plateforme d'innovations sur le revenu des entrepreneurs agricoles de la Sissili membres de la plateforme. Les résultats montrent que les producteurs membres de la plateforme production ont amélioré leur rendement qui sont passés de 2 031 kg/ha en 2008 à 3 872 kg/ha en 2012. Soit une augmentation de 91%. De la même manière la production/an/membre a également augmenté passant de 789 kg à 2 057 kg, ce qui permet à ces producteurs d'avoir des excédents alimentaires. L'étude a montré une amélioration considérable des indicateurs économiques au sein des producteurs membres de la plateforme production. Le revenu net par hectare moyen est passé de 219 833FCFA en 2008 à 438 635FCFA en 2012 soit une amélioration moyenne de 100%. Le revenu journalier par actif est passé de 443 FCFA en 2008 à 1 410 FCFA en 2012. En 2012 grâce aux activités de la plateforme production, la culture du maïs est devenue plus rentable soit un taux de rentabilité financière moyen de 157% contre 106% en 2008. Les producteurs membres de la plateforme ont une meilleure distribution des revenus en 2012 qu'en 2008.

**Mots clés :** plateforme d'innovation ; Revenu agricole ; Entrepreneuriat agricole ; ménage.

## INTRODUCTION GENERALE

Au Burkina Faso, près de 85 % de la population vit essentiellement de l'agriculture. Cette activité contribue à près de 40% du produit intérieur brut (PIB) (Savadogo, 2009). Cependant, près de 3/4 de cette population vit avec moins de 2 dollars par jour (AGRIDAPE, 2009). Cette pauvreté est encore plus accentuée au niveau du monde rural. La pauvreté du monde rural est due à plusieurs facteurs : la faible productivité du système de production, la mauvaise organisation du monde rural, le manque de service d'accompagnement adéquat des producteurs etc.

Selon Byerlee et Alex (1998), la promotion d'un développement économique rural passe par la correction des problèmes organisationnels et institutionnels plutôt que par l'amélioration de la capacité technique des acteurs en tant que telle. En effet, la résolution de ces problèmes organisationnels et institutionnels permettra aux acteurs à la base d'exprimer efficacement leur savoir-faire en contribuant à la mise en place de technologies orientées vers le développement. Conscients que le développement du monde rural passe par une meilleure organisation des acteurs au Burkina Faso, plusieurs programmes et projets ont tenté d'organiser les producteurs. Cependant la plupart d'entre eux se sont soldés par des échecs car basés sur des relations linéaires entre la recherche et la production. Le transfert de technologie promu par les services publics de vulgarisation agricole au cours de la décennie 1960- 1970 ne prenait pas en compte les besoins réels des producteurs. Cela est une raison majeure de l'échec de la science à améliorer le niveau de vie des populations et ne convient plus à la recherche agricole pour le développement (Chambers *et al.* 1989). Cette thèse est appuyée par FARA (2006). En effet ces derniers estiment que, bien que la recherche agricole puisse produire d'importants résultats, il y avait des préoccupations en Afrique sub-saharienne concernant le bénéfice limité de la recherche agricole pour les populations démunies. Très souvent, cette population démunie ignore les résultats de la recherche ou elle n'a pas les moyens nécessaires pour s'en approprier. Face à cette situation, une nouvelle forme d'organisation des acteurs du développement est en expérimentation dans plusieurs pays dont le Burkina : il s'agit de l'approche plateforme d'innovation. Elle constitue un cadre de concertation de plusieurs acteurs ayant des intérêts ou des enjeux liés. Ce lien les oblige à s'engager dans un processus de dialogue, d'échange de

connaissance et d'apprentissage collectif visant à améliorer le processus de prise de décision et le partage équitable des valeurs ajoutées créées le long de la chaîne de valeur.

Certains estiment que c'est à travers les plateformes d'innovation que les résultats de la recherche pourront être bénéfiques aux producteurs et contribuer à améliorer significativement leurs performances globales (Byerlee et Alex, 1998). C'est dans ce cadre que le Forum pour la Recherche Agricole en Afrique (FARA) a initié à travers le projet DONATA la mise en place des plateformes d'innovation dans certains pays de l'Afrique de l'Ouest. Ainsi la première plateforme d'innovation a été mise en place en 2008 au Burkina dans la province de la Sissili. Après cinq années de fonctionnement, il importe de chercher à connaître l'impact de cette plateforme sur l'amélioration des indicateurs de performances des producteurs d'où le thème **« Approche plateforme multi-acteurs comme facteur d'amélioration des revenus des ménages au Burkina Faso : cas des entrepreneurs agricoles de la Sissili »**.

L'objectif global visé par cette étude est d'évaluer l'impact de la plateforme d'innovation sur le revenu des entrepreneurs agricoles membres de la plateforme. De façon plus spécifique il s'agira :

- D'évaluer l'effet de la « plateforme production » sur la productivité du maïs chez les entrepreneurs agricoles membres de la plateforme;
- D'évaluer l'effet de la « plateforme production » sur les indicateurs économiques de la production du maïs chez les entrepreneurs agricoles membres de la plateforme ;

Pour atteindre ces objectifs les hypothèses suivantes sont testées :

Hypothèse 1 : la plateforme production améliore la productivité du maïs des entrepreneurs agricoles membres de la plateforme ;

Hypothèse 2 : la plateforme production améliore le revenu des ménages des entrepreneurs agricoles membres de la plateforme.



Le présent mémoire s'articule autour de quatre grands chapitres : le premier chapitre est consacré à une revue de littérature, le second chapitre présente la zone d'étude, le troisième chapitre présente la méthode utilisée pour la réalisation de l'étude, enfin le dernier chapitre concerne les résultats et discussions.

## **CHAPITRE I : REVUE DE LA LITTERATURE**

### **1.1. DEFINITION DES CONCEPTS**

#### **1.1.1. Entreprenariat agricole**

Selon DDEA (2010), l'entrepreneuriat agricole est une dynamique de création et d'exploitation d'une opportunité d'affaires, dans l'agriculture (production et transformation), par un ou plusieurs individus via la création de nouvelles organisations à des fins de création de valeur. Au Burkina Faso, l'entrepreneuriat agricole est un concept nouveau qui est de plus en plus évoqué avec la création de la Direction Générale de la Promotion de l'Economie Rurale (DGPER). Pour promouvoir le développement des entreprises agricoles, la Direction de Développement de l'Entrepreneuriat Agricole (DDEA) a été mise en place. Cette Direction est l'une des directions techniques de la DGPER.

#### **1.1.2. Entrepreneur agricole**

L'entrepreneur agricole est un chef d'exploitation vue comme une entreprise qui est une unité ou un organisme autonome produisant des biens et des services marchands qui sont commercialisées en vue de faire du profit. L'entreprise est un lieu de création de richesses (Julien, Marchesnay, 1996).

Dans le contexte de notre étude, les entrepreneurs ont été recensés par la FNZ en collaboration avec la direction provinciale de l'agriculture sur la base des critères qui sont la superficie de total de l'exploitation du producteur, l'utilisation des semences améliorées, le respect des itinéraires techniques de production et les bonnes pratiques agricoles.

#### **1.1.3. Revenu agricole**

Le revenu agricole est la différence entre la valeur de la production et les charges liées à cette production. Ainsi, nous distinguons deux types de revenu : le revenu brut et le revenu net. Le revenu agricole brut est la différence entre la production brute et les charges réelles payées pour cette production. Les charges comprennent les coûts d'intrants (semences, différents engrais, insecticides, coût de

la main d'œuvre). Il est calculé pour une seule campagne agricole (Adegbidi, 1994). Le revenu agricole net est la différence entre le revenu agricole brut et les frais d'amortissements des matériels et équipements agricoles utilisés pour la production. Ce revenu prend en compte l'autoconsommation, l'accumulation en nature et le revenu monétaire (Adegbidi, 1994).

## **1.2. NOTION DE PLATEFORME D'INNOVATION**

### **1.2.1. Evolution des approches de transfert de technologies**

D'une manière générale, on peut distinguer cinq (5) grandes phases ayant marqué l'approche du système de transfert de technologies ; il s'agit de:

**La période coloniale (des années 1920 à 1960):** les méthodes de transfert de technologies étaient très dirigistes avec l'imposition de technologies aux producteurs pour la promotion des cultures de rente. Les instruments ou outils de diffusion étaient les fermes pilotes et les centres d'encadrement rural. Des stations de recherche furent créées pour abriter des instituts coloniaux de recherche.

**De la période 1960 - 1970 :** le système de recherche demeure essentiellement animé par les instituts de recherche tropicale des pays colonisateurs avec l'arrivée d'instituts parrainés par le Groupe Consultatif de Recherche Agricole Internationale (GCRAI). Les efforts étaient essentiellement portés sur les filières d'exportation et les stations de recherche furent reversées au patrimoine des Etats. Le système de vulgarisation est de type top-down et les services de vulgarisation ont été progressivement pris en charge par les nationaux. Les thèmes de vulgarisation étaient proposés par la recherche agricole sous forme de recettes à faire appliquer par les services de l'agriculture, l'accent étant généralement mis sur les cultures de rente.

**La période des années 1990 :** Cette période se caractérise par le développement de l'approche «*Farming System* » dans la recherche et de la méthode «*Training & Visit*» promue par la Banque mondiale dans les services de vulgarisation. Elle est marquée par une amélioration des relations entre recherche et

développement et entre les services de vulgarisation et les producteurs. Le souci de prendre davantage en compte les besoins des producteurs était omniprésent. La plupart des services de vulgarisation sont organisés selon ce modèle mais ne disposent plus des financements extérieurs susceptibles de les faire fonctionner, ce qui a conduit à un affaiblissement du dispositif de vulgarisation dans son ensemble. Les programmes d'appui n'ont pas véritablement réussi à combler les insuffisances des systèmes de vulgarisation précédents entre autres la prise en compte réelle de la demande des producteurs, leur responsabilisation et leur participation active aux programmes.

**La période des années 2000 :** Suite à l'initiative de Neuchâtel de 1995 sur la base de constats des changements intervenus dans le contexte des pays, proposant six (6) principes, il est davantage question d'appui-conseil à la demande et de moins en moins de vulgarisation sous sa forme classique. Pour permettre aux producteurs désormais considérés comme des clients et non plus comme des bénéficiaires de mieux se prendre en charge, la vulgarisation est perçue comme une «facilitation» plutôt que comme un « transfert de technologies » (Neuchâtel, 2009). Une nouvelle ère est ainsi ouverte dans les relations des producteurs avec la vulgarisation et la recherche agricole ; la nouvelle stratégie vise à habiliter les producteurs et leurs organisations afin de les rendre aptes à participer activement aux décisions qui les concernent et à piloter les services agricoles et d'appui-conseil en fonction de leur demande. Cette approche sera renforcée d'abord par l'approche du CIRAD de la Recherche agricole pour le développement (RAD), et ensuite par le concept IAR4D à partir de 2004.

### **1.2.2. Concept de recherche intégrée pour le développement (IAR4D)**

La Recherche Agricole Intégrée pour le Développement (IAR4D) ou Integrated Agricultural Research for Development (en anglais) est un concept utilisé pour la première fois en 2003 par le Forum pour la Recherche Agricole en Afrique (FARA, 2004). Elle a été élaborée et testée en réponse au constat que les approches conventionnelles de recherche (surtout mono-disciplinaires) n'ont pas donné satisfaction. L'IAR4D vise à sortir de la configuration linéaire traditionnelle de la RAD

en encourageant des acteurs multiples à s'engager ensemble dans une filière de produit pour promouvoir un processus d'innovation dans le système agricole. L'IAR4D est une combinaison des activités de recherche et de développement pour résoudre des problèmes complexes identifiés avec des parties-prenantes dans une localité donnée. Dans l'IAR4D, l'innovation émerge de l'interaction permanente entre les acteurs, l'utilisation de feedback, l'analyse et l'intégration des leçons tirées de différents processus. Ceci est basé essentiellement sur les connaissances des acteurs concernés à chaque niveau. Ce cadre crée un réseau qui considère les contraintes techniques, sociales et institutionnelles dans un environnement qui facilite l'apprentissage collectif dans le but final de générer l'innovation plutôt que de simples produits ou technologies de recherche. L'IAR4D est complexe, dynamique et exige des changements fondamentaux dans l'environnement institutionnel et politique afin de promouvoir le processus d'innovation. L'IAR4D a quatre principes de base qui sont :

1. L'IAR4D intègre les perspectives, connaissances et actions de différents acteurs autour d'un même thème. Le thème ou porte d'entrée représente un défi de recherche et développement, identifié par un ou plusieurs acteurs conscients que, pour atteindre l'impact de développement souhaité, il est nécessaire de s'unir et travailler ensemble. Les intérêts et les actions de ces acteurs ne se limitent pas à l'information et la technologie, mais comprennent le commerce, la politique, les finances, l'organisation, la gestion, etc.

2. L'IAR4D intègre l'apprentissage par les acteurs travaillant ensemble. Plus qu'un simple processus d'*action* concertée, l'IAR4D est un processus d'*apprentissage* social, où des acteurs apprennent de leur expérience de travail ensemble. Cet apprentissage porte sur les processus mêmes d'interaction entre les acteurs, plutôt que sur les solutions spécifiques au 'défi' de recherche et développement. Cet apprentissage prend place aux niveaux individuel, organisationnel et institutionnel.

3. L'IAR4D intègre l'analyse, l'action et le changement dans les différentes dimensions (environnementale, sociale, économique) du développement : Les concepts généraux actuels de développement durable, et d'agriculture multifonctionnelle font ressortir les dimensions inter reliées d'un tel développement. Elles comprennent la croissance économique (intégrer les agriculteurs aux marchés),

la conservation des ressources naturelles (fertilité des sols, biodiversité, réduction des émissions de dioxyde de carbone, etc.), l'intégration et l'équité sociales, ainsi que la sécurité alimentaire.

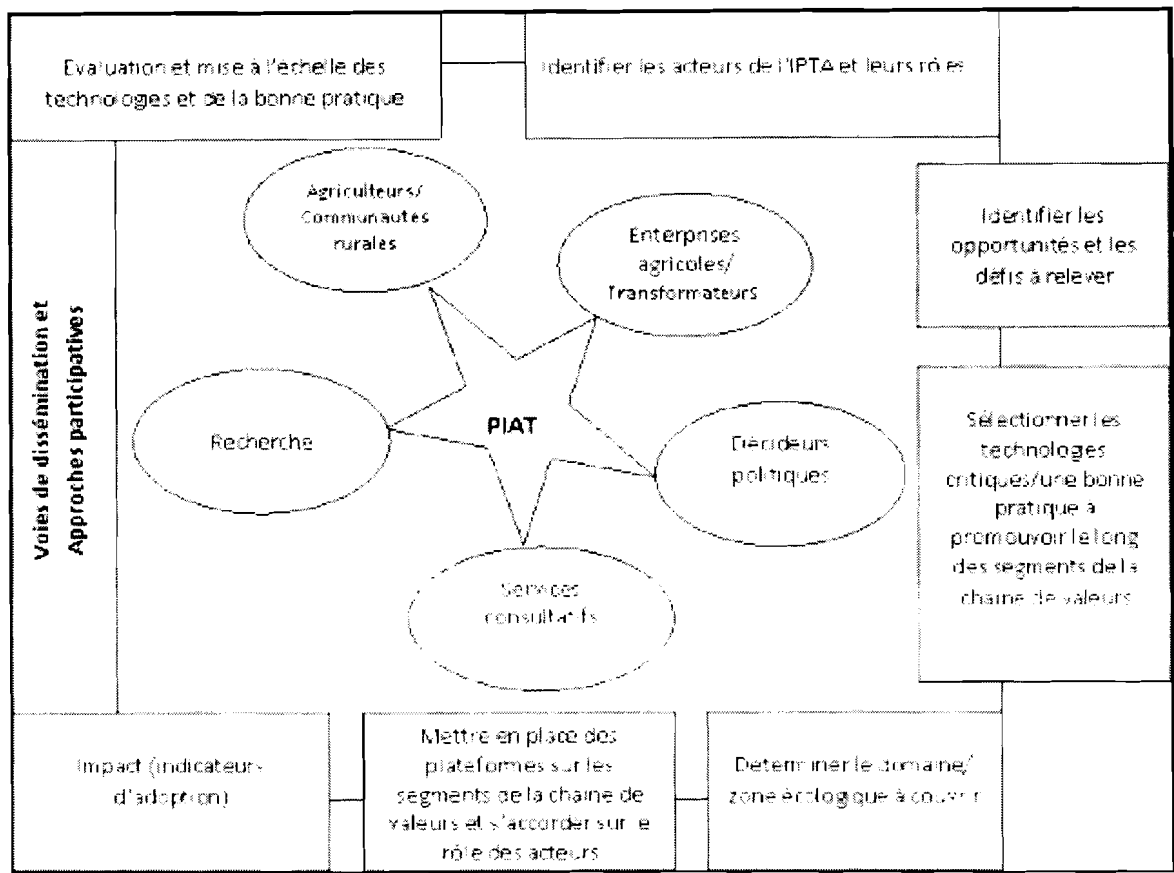
4. L'IAR4D intègre l'analyse, l'action et le changement à différents niveaux d'organisation spatiale, économique et sociale. L'innovation agricole est une propriété émergente d'un système d'innovation plus large. Pour être efficace, l'IAR4D doit donc promouvoir le changement et renforcer l'apprentissage dans tout le système d'innovation à tous les niveaux de l'organisation: niveaux spatial (parcelles, exploitation agricole, bassin versant, etc.), économique (produit, entreprise, chaîne de valeur, pôle économique, etc.) et social (individu, groupe, communauté, organisation, système d'innovation, etc.)

L'IAR4D est menée à travers une structure dynamique impliquant une multitude d'acteurs (exemples : Réseau d'Innovation, Plateforme Innovation). Dans la situation actuelle, la structure de l'IAR4D sera la Plateforme Innovation(PI).

### **1.2.3. Les plateformes d'innovation**

La plateforme d'innovation est un ensemble d'acteurs formant un partenariat dynamique, pluri-partite, travaillant ensemble en vue de développer et utiliser les technologies et processus pour améliorer les sources de revenu (Banque mondiale, 2007). A cet effet, les plateformes d'innovation constituent le meilleur mécanisme en tant que «moyen permettant d'engager des acteurs à se mettre ensemble pour faire face à des intérêts communs» (Ballantyne, 2010). Les plateformes d'innovation constituent également un outil de dialogue entre les différents acteurs de la chaîne des valeurs ajoutées pour identifier collectivement les défis et trouver les opportunités d'améliorer la production et la commercialisation par l'adoption des meilleures technologies et innovations. Les plateformes d'innovations telles que mises en œuvre par DONATA sont composées d'acteurs économiques, sociaux et institutions à savoir des chercheurs, des services de vulgarisation et d'appui-conseil, des organisations de la société civile, des organisations agricoles actives (entreprises agricoles) et des ONG qui en guident les comportements et travaillent à atteindre des objectifs et un but commun (*figure. N°1*). Les centres de recherche, les

universités et autres institutions techniques viennent en soutien en fournissant de l'appui technique, de la formation et des services de renforcement des capacités là où le besoin se fait ressentir (CORAF/WE CARD/DONATA ; 2010).



Source: CORAF/WE CARD ; 2010

Figure 1: Mise en place de la Plateforme d’Innovation pour l’Adoption des Technologies

L’esprit de la plateforme d’innovation est basé sur l’intégration des acteurs, leurs rôles et des approches mises en œuvre. Il est important de noter que pour une meilleure fonctionnalité, la chaîne de valeurs d’un produit peut être segmentée en plusieurs plateformes d’innovation qui s’intègrent, interagissent et se nourrissent mutuellement à travers les centres de connaissance et le renforcement des capacités.

## 1.2.4. Mise en place et l'évolution des plateformes au Burkina

Le projet DONATA a démarré ses activités dans la province Sissili en Juillet 2008. Ce projet vise à promouvoir l'adoption et l'impact de technologies agricoles réussies à partir de la mise en place des plateformes d'innovation qui rassemblent les chercheurs et les acteurs impliqués dans la chaîne de valeur du maïs dans cette zone. Ce projet, initié par le Forum pour la recherche agricole en Afrique (FARA) et financé par la Banque Africaine de développement (BAD), est géré en Afrique de l'Ouest par le conseil Ouest et Centre africain pour la recherche et le développement agricole (CORAF). La Sissili a connu la mise en place progressive de trois plateformes qui sont :

**La plateforme d'amélioration de la production du maïs dans la Sissili :** cette plateforme encore appelée **plateforme production** a été mise en place en juillet 2008 et a pour mission l'accès aux variétés améliorées de maïs et l'amélioration de la fertilité des sols. Elle regroupe les décideurs politiques (haut-commissariat), Les organisations de producteurs (FNZ), la recherche (INERA), Les Services chargés de la vulgarisation (DVRD), Le secteur privé (ECOBANK), les ONG (CREDO), La société civile (Ligue des Consommateurs), la presse (RED/Sissili, AIB/Sissili).

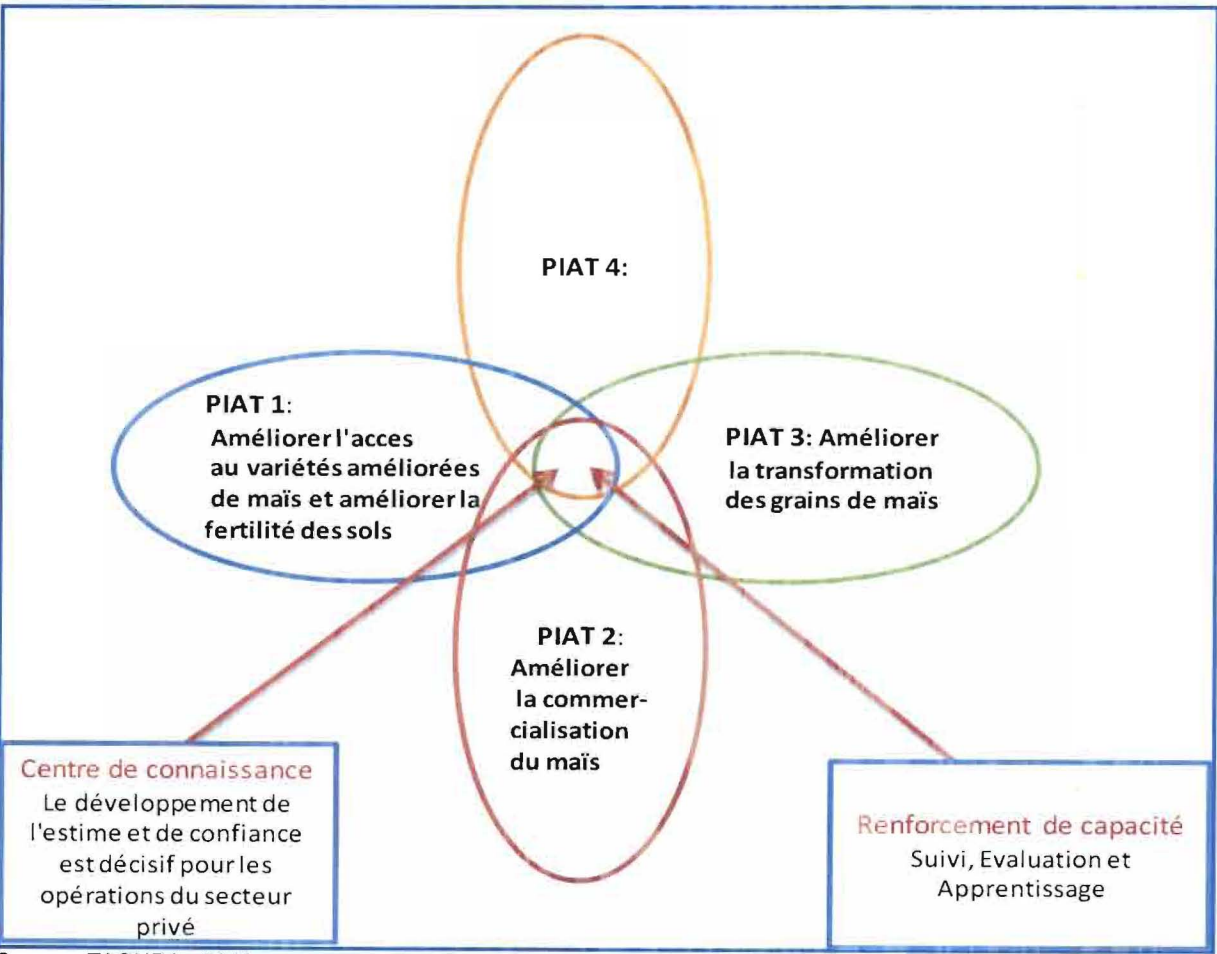
**La plateforme d'amélioration de la commercialisation du maïs dans la Sissili ou plateforme commercialisation :** elle a été mise en place en Avril 2010 et regroupe les acteurs suivants : les décideurs politiques (haut-commissariat), Les organisations de producteurs (FNZ), Société d'État (SONAGES), les organismes Internationaux (PAM), la Recherche (INERA), la presse (RED/Sissili), le secteur privé (BRS, Association Provinciale des commerçants de céréales, Association des transporteurs de la Sissili, Comité Interprofessionnel des Commerçants de Céréales du Burkina (CICB), Association des Transformateurs du Burkina (ATCB)).

**La plateforme d'amélioration de la transformation du maïs dans la Sissili ou plateforme transformation:** cette plateforme a été mise en place en septembre 2011 et a pour mission la transformation des grains en ajoutant une valeur ajoutée dans la chaîne de valeur. Elle est constituée par les transformateurs,



les distributeurs de produits transformés, les fournisseurs d'équipement, les commerçants de grains, les décideurs politiques (haut-commissariat), les organisations de producteurs (FNZ), les sociétés d'État (SONAGESS), les organismes Internationaux (PAM), La Recherche (INERA), la presse (la RED/Sissili, Sidwaya), le secteur privé (ECOBANK).

Toutes ces trois plateformes s'intègrent, interagissent et se nourrissent mutuellement à travers les centres des connaissances et le renforcement des capacités (figure N°2). Chaque acteur de chaque plateforme joue un rôle préalablement défini. La présente étude s'est effectuée uniquement sur la plateforme d'amélioration de la production (tableau N° 1).



Source : TAONDA ; 2012

Figure 2: Mise en place de la PIAT dans la Sissili

**Tableau 1 : Acteurs et leurs rôles de la plateforme production dans la Sissili, Burkina Faso**

<b>PLATEFORME D'INNOVATIONS POUR L'AMELIORATION DE LA PRODUCTION DU MAIS DANS LA SISSILI, BURKINA FASO</b>		
<b>Type d'Acteurs</b>	<b>Acteurs</b>	<b>Rôle</b>
Recherche	INERA	Facilitation, animation, Coordination, Proposition des technologies
Organisation de Producteurs (OP)	FNZ (ex-FEPPASI)	Organisation, Sensibilisation, Application des technologies
Vulgarisation	DPA, CREDO (ONG)	Vulgarisation des technologies
Privé	CICB, BRS, ACEFIM	Fourniture d'intrants, Soutien financier
Décideurs politiques	Haut Commissariat	Soutien pour les questions dont la résolution relève de la tutelle de l'Etat

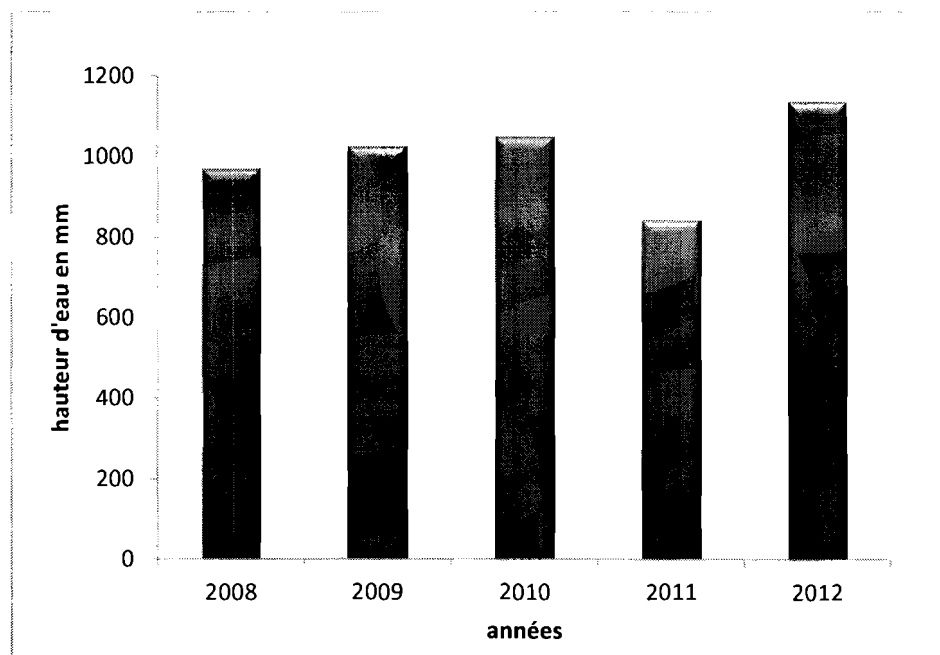
Source : TAONDA, 2012



## 2.2. Cadre physique

### 2.2.1. Climat

La province de la Sissili est traversée par les isohyètes 700 au Nord et 1000 au Sud. Dans la classification phytogéographique réalisée par **Fontes J. et GUINKO S. (1995)**, la province est située dans son ensemble dans un climat de type Sud-Soudanien et Soudano-Guinéen avec une pluviosité comprise entre 900 et 1400 mm. Son climat est caractérisé par deux (02) saisons : une saison sèche de novembre à avril et une saison pluvieuse de mai à octobre. L'évolution interannuelle des pluies de ces cinq dernières années montre une variabilité des quantités de pluies tombées (*figure. N°4*).



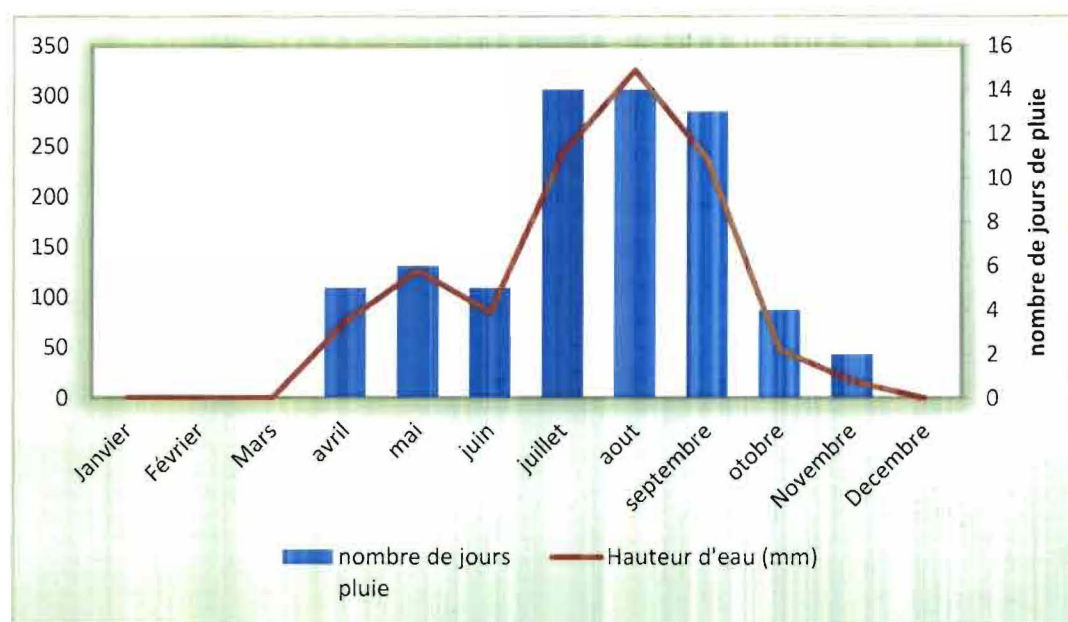
Source : DPA /Sissili, 2012

Figure 4 : Evolution de la pluviosité de la Sissili de 2003-2012

## Répartition de la pluviosité de la Sissili en 2012

Pour la campagne agricole 2012-2013, la pluviosité de la zone a été 1159,23 mm avec une hauteur maximale de 325,51 mm obtenue dans le mois d'août en 14 jours de pluie et la plus faible 17 mm d'eau en 2 jours de pluie dans le mois de Novembre (figure. N°5). A l'échelle de l'année, cette variabilité est souvent accentuée et constitue dans ce cas l'un des facteurs limitant pour le bon déroulement de la campagne agricole.

La température annuelle moyenne dans la province est de 27 °C pour la partie Sud et de 28°C pour la partie Nord. Les mois de Mars et avril ont été les plus chauds avec 37 °C et décembre est le mois le plus frais de l'année avec 17 °C.



Source : DPAH /Sissili, 2012

Figure 5: Evolution de la pluviosité de la Sissili durant la campagne agricole 2012-2013

## 2.2.2. Relief

La province de la Sissili est une vaste plaine peu accidentée où dominent les plaines et les plateaux. Elle est légèrement perturbée dans la partie ouest par des élévations collinaires variant de 300 à 400 mètres au-dessus de la mer.

### **2.2.3. Sols**

La province de la Sissili appartient à la zone géologique de socle cristallin, qui a donné naissance à cinq types d'horizons simplifiés (BUNASOLS, 1998) :

- les lithosols sur cuirasse ferrugineuse et roches diverses ;
- les sols peu évolués d'érosion ;
- les sols brunifiés ;
- les sols ferrugineux tropicaux ;
- les sols hydro morphes ;

D'une manière générale, les sols de la province sont pauvres en matières organiques. La pression démographique et animale de plus en plus grande dont ils font l'objet, posent le problème de leur viabilité et de leur disponibilité à long terme.

### **2.2.4. Végétation**

La formation végétale de la province de la Sissili est de type essentiellement savanique (arbustive, arborée, boisée), appartenant au domaine phytogéographique sud-soudanien. On y rencontre :

- la savane arbustive ;
- la savane arborée ;
- la savane boisée ;
- les forêts galeries.

## **2.3. Cadre socioéconomique**

### **2.3.1. Population**

La population de la Sissili s'élève à 208 409 habitants (RGPH, 2006). Elle est devenue à la faveur des mouvements migratoires un creuset ethnique où habitent les autochtones (Nuna, Sissala, Wala) et les allochtones (Mossi et Peulh) en parfaite symbiose.

Au plan religieux, les musulmans constituent la communauté la plus majoritaire suivie des chrétiens et enfin des animistes (RGPH, 2006).

### 2.3.2. Données économiques

La province de la Sissili, occupe une place de choix dans l'économie de la région du centre-ouest. A l'image de la région, les principales activités économiques dans la province sont basées sur l'exploitation agro-sylvo-pastorale et le commerce.

#### 2.3.2.1. Agriculture

L'agriculture est la principale activité de la population. La production végétale est dominée par les cultures pluviales dans un système de production traditionnel. Cependant le système se modernise davantage avec l'usage des outils modernes (charrues, tracteurs charrettes etc.), d'intrants agricoles et de nouvelles techniques de production. Les cultures pluviales sont dominées par les céréales (sorgho, mil, maïs). On y retrouve également les cultures de rente (coton, sésame, arachide, niébé, soja, igname, patate, manioc) et les cultures maraichères (RGPH-2006).

#### 2.3.2.2. Elevage

L'élevage est la deuxième activité après l'agriculture. Le cheptel est dominé par la volaille et les petits ruminants.

Tableau 2: Effectif du cheptel en 2006 de la province de la Sissili

Espèces	bovins	Ovins	caprins	porcins	asins	équins	volailles
Effectifs	333 262	254 370	359 626	61 396	31 411	104	1 524 011

Source : DRRA-CO, Septembre 2007

#### 2.3.2.3. Commerce

Le commerce est exercé par les micros, petites et moyennes entreprises privées qui sont en grande majorité localisées dans le chef-lieu de la province. La province disposait en 2006 au total, de 61 marchés dont un principal, quatre (04)

secondaires et 56 villageois. On y trouve également un marché de bétail et sept aires d'abattages (RGPH, 2006).



## **CHAPITRE III : METHODOLOGIE DE L'ETUDE**

### **3.1. Echantillonnage.**

#### **3.1.1. La population cible.**

Notre étude a porté sur les entrepreneurs agricoles membres de la « plateforme production » des quatre communes de la province de Sissili : Béhia, Boura, Léo et To.

#### **3.1.2. Taille de l'échantillon**

Pour cette étude, nous avons travaillé avec 52 entrepreneurs agricoles appartenant à la plateforme production. Ces entrepreneurs sont repartis dans 15 villages des quatre communes de la province de la Sissili. L'échantillonnage est raisonné. Le critère utilisé pour identifier les entrepreneurs agricoles est l'appartenance comme membre de la plateforme depuis 2008.

### **3.2. Collecte des données**

La qualité des données obtenues dépend des méthodes et outils mis en œuvre pour la collecte. Dans le cadre de cette étude, différentes méthodes faisant appel à des outils variés ont été utilisées pour la collecte des données. La démarche méthodologique adoptée a été une combinaison d'approches qualitative et quantitative.

Les entretiens semi-structurés : Cette méthode a surtout été utilisée pour les entretiens de groupe réalisés avec les responsables de la Fédération NeanZwe (FNZ) et quelques entrepreneurs pendant la phase exploratoire et à la fin de la récolte des données.

Les entretiens structurés : Un questionnaire a été élaboré et administré lors de l'entretien. Cette méthode a été utilisée au cours de la phase de collecte des données. Elle a permis d'obtenir des données qualitatives et quantitatives d'un niveau de précision plus élevé auprès des entrepreneurs agricoles.

D'autres méthodes telles que les observations directes et les mesures ont été effectuées. Ainsi pour la mesure du rendement, les carrés de rendements ont été utilisés à un ratio de 1% dans chaque exploitation.

Nous avons deux types de données : les données primaires et données secondaires :

### **3.2.1. Données primaires**

Les données primaires collectées directement auprès des entrepreneurs sélectionnés sont d'ordres quantitatif et qualitatif. Les principales informations recueillies sont :

- ❖ Caractéristiques socioéconomiques, culturelles et démographiques des producteurs (sexe, âge, statut matrimonial, nombre de personnes par ménage, nombre d'actifs agricoles, nombre d'inactifs, niveau d'instruction...) ;
- ❖ Les données agronomiques (rendement grains, production grains, production résidus de récolte) ;
- ❖ La rentabilité économique (prix de vente, coût des d'intrants, coût de la main d'œuvre....).

### **3.2.2. Données secondaires**

Les données secondaires ont été collectées à travers la bibliographie, les entretiens avec les différents acteurs de la plateforme d'innovation et surtout avec la FNZ pour les données de 2008.

### 3.3. Méthode de calcul des indicateurs

#### 3.3.1. Calcul de revenu

##### 3.3.1.1. Produit Brut

Le produit brut est la valeur de la production totale et la valeur des résidus de récolte de l'exploitation. Il est déterminé en tenant compte la proportion vendue et celle autoconsommée.

$$PB = Pv + Pa + Res$$

**PB** = Produit Brut

**Pv** = Valeur des productions vendues ;

**Pa** = Valeur des productions autoconsommées ;

**Res** = Valeur de résidus de récolte.

$$Pv = Qv * p1 \quad Qv = \text{Quantité de produit vendue}$$

**p1** =  $(150 + 175 + 200)/3$  , représente la moyenne des trois ventes groupées : en Janvier (150FCFA/Kg), en Mars (175FCFA/Kg) et en Juin ou Juillet (200FCFA/Kg).

$$Pa = Qa * p2 \quad Qa = \text{Quantité de produit autoconsommée}$$

**p2** =  $(100 + 135 + 150 + 175 + 200)/5$  , représente la moyenne de l'évolution des prix au marché local à partir de la récolte jusqu'à la période de soudure.

##### 3.3.1.2. Calcul des charges de production

Les charges sont exprimées FCFA et sont constituées par :

- le coût des intrants (les semences, NPK, urée, pesticides)

- le coût des opérations culturelles : les opérations culturelles sont effectuées sous forme de prestation de service extérieure. En effet le coût d'une opération culturelle intègre également les frais d'amortissement de l'outil concerné.

#### 3.3.1.2. Revenu net

Le revenu net est la différence entre le produit brut et les charges de production. Il est exprimé en FCFA.

$$RN = RB - CP$$

**RN** = Revenu net

**PB** = Produit brut

**CP** = Charge total de production

- Le revenu net par hectare : le revenu net total rapporté à l'hectare.
- Le revenu net par actif : le revenu net total rapporté à l'actif

### 3.3.2. Taux de rentabilité interne

C'est le revenu net sur les charges de production. Le système de production qui présente le taux de rentabilité interne le plus élevé est le système le plus rentable.

$$TR = RN/CP$$

**TR** = Taux de rentabilité interne

### 3.3.3. Distribution du revenu

Pour l'analyse de la distribution des revenus au sein des producteurs membres de la plateforme, le coefficient d'inégalité de Gini et la courbe de Lorenz ont été utilisés.

### 3.3.3.1. Coefficient de Gini

Le coefficient de Gini est une mesure du degré d'inégalité de la distribution des revenus dans une société donnée, développée par le statisticien italien Corrado Gini. Le coefficient de Gini est un nombre variant de 0 à 1 ou de 0 à 100, où 0 signifie l'égalité parfaite (les revenus sont équitablement répartis) et 1 ou 100 signifie l'inégalité totale (Foster, 1996).

A l'aide du logiciel Excel l'indice de Gini est calculé par la formule suivante :

$G = 2 \text{Cov}(y, F(y)) / Y$  avec  $y$  = revenu de chaque producteur ;  $F(y)$  = fonction de distribution cumulée ;  $F(y) = i/n$  avec  $i$  le rang qu'occupe le revenu de chaque producteur enquêté et  $n$  le nombre total d'observations ;  $Y$  = revenu moyen.

### 3.3.3.2. Courbe de Lorenz

La courbe de Lorenz est un outil de représentation des distributions de revenus proposée par Lorenz (1905). Elle indique la proportion du total des revenus détenus par un pourcentage donné de la population. Elle est tracée à l'aide du logiciel DAD4.4.

## 3.4. Méthode de traitement et d'analyse de données

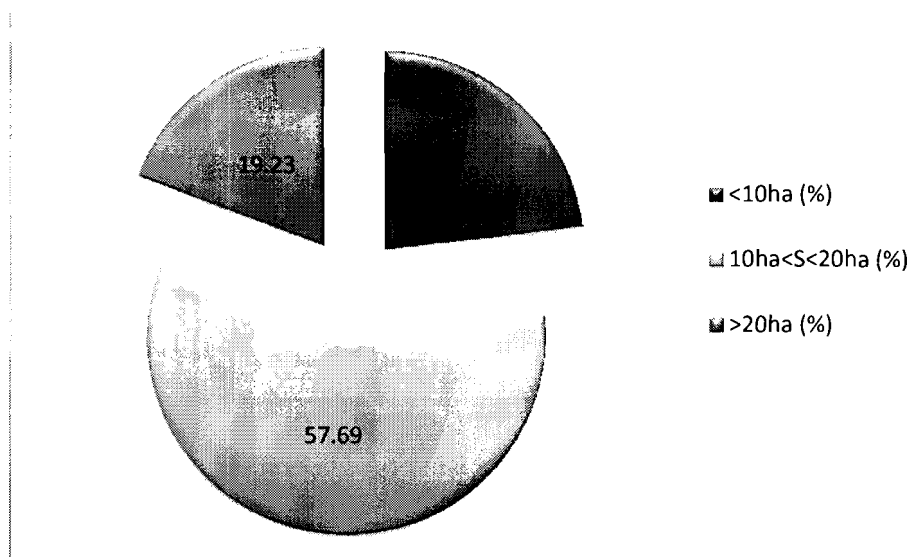
L'analyse des données a débuté par le dépouillement des fiches d'enquête. Les données dépouillées ont été enregistrées sous forme de maquette dans le logiciel Excel. Ensuite, le nettoyage des données saisies et le calcul des indicateurs ont été fait avant leur traitement statistique à l'aide du logiciel Excel et du logiciel XLSTAT.

## CHAPITRE IV : RESULTATS

### 4.1. CARACTERISATION DES MENAGES ET DES EXPLOITATIONS AGRICOLES

#### 4.1.1. Taille de l'exploitation

Pour la taille de l'exploitation l'analyse montre une grande variation : la taille moyenne des exploitations est 13,5 ha, la plus grande exploitation s'étend sur 45 ha et la plus petite est de 3,5 ha. L'analyse fréquentielle montre que 23% de l'échantillon ont moins de 10 ha, 58% ont la taille de leur exploitation compris entre 10 et 20 ha et le reste soit 19% ont plus de 20 ha. En termes de mode d'acquisition, 79% de la population ont hérité leur superficie, 12% ont acquis leur parcelle par don et 6% de la population l'ont empruntée.



Source: Données enquête 2012

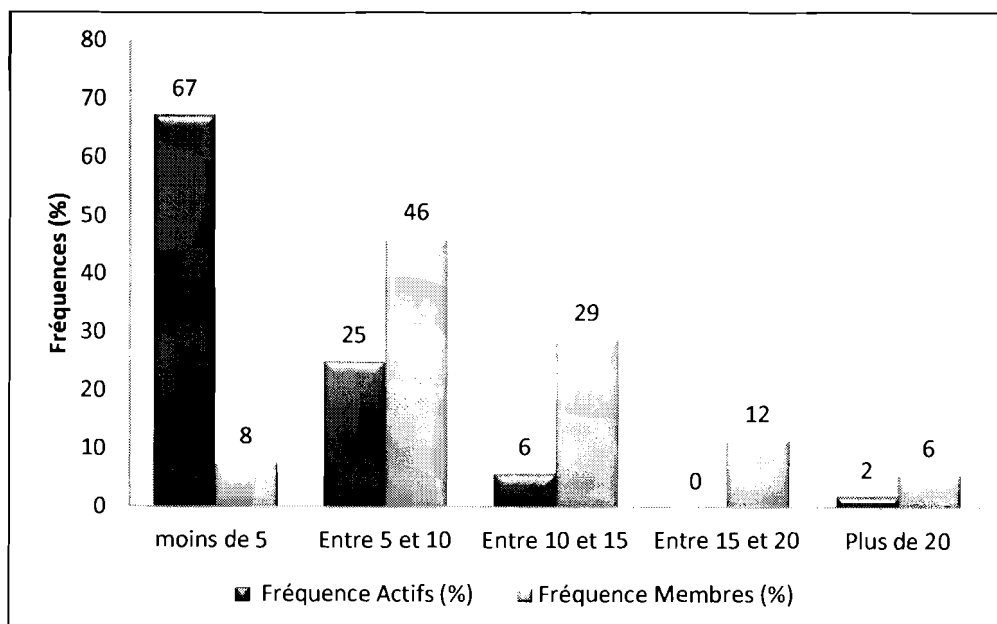
Figure 6: Taille des exploitations

#### 4.1.2. Taille du ménage

La taille du ménage représente un des indicateurs démographiques de la population. Dans notre étude, elle est en moyenne de 10 personnes par ménage. La catégorie des ménages ayant moins de 5 personnes est rare et ne représente que 8% de l'ensemble des ménages. D'autre part la catégorie des ménages comportant

entre 5 et 10 personnes représente 46% de l'ensemble des ménages. La taille moyenne des ménages concernés est supérieure à la taille moyenne des ménages sur le plan national (5,27 personnes par ménage). Selon le Recensement Général de la Population et de l'Habitat (RGPH) de 2006. Cette moyenne est inférieure à la moyenne régionale qui est de 17 personnes (DGPER ; 2012).

Le nombre d'actifs par ménage aussi varie entre 2 et 27 actifs avec une moyenne de 5 actifs par ménage. Les ménages ayant la taille comprise entre 5 et 10 actifs sont les plus nombreux soit 46%. Par rapport aux actifs, 67% de cette population ont moins de 5 actifs.



Source: Données enquête 2012

Figure 7: Fréquence des membres et les actifs des exploitations

### 4.1.3. Chef de ménage

Les chefs de ménage sont majoritairement polygames soit 58% contre 32% de monogame. 10% de ces chefs de ménage ont moins de 30 ans, 73% ont leur âge compris entre 30 et 50 ans et les autres (17%) ont plus de 50 ans. En ce qui concerne le niveau d'éducation, les chefs de ménage qui n'ont aucun niveau et ceux

qui ont un niveau secondaire sont majoritaires soit 13% chacun. La figure suivante donne la fréquence du niveau d'instruction des chefs de ménage.

Selon une étude de la DGPER réalisée en avril 2012 au Burkina Faso, 63% des chefs de ménage sont des polygames. Selon cette même étude 97% des ménages sont dirigés par les hommes. et le nombre de chef de ménage n'ayant aucun niveau sont les plus nombreux dans la région du centre-Ouest soit 71%.

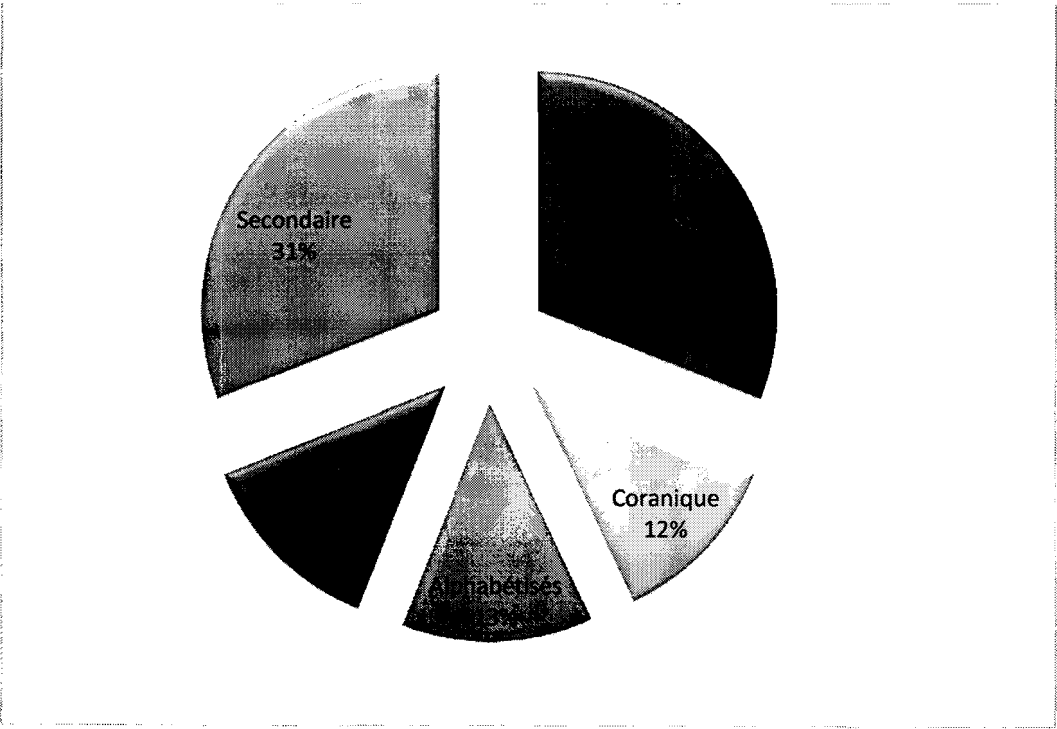


Figure 8: Niveau d'éducation

### 3.1.4. Niveau d'équipement

L'analyse fréquentielle montre qu'il y'a une très faible motorisation soit 6% de l'échantillon ont un ou deux tracteurs. Cependant la culture attelée est très développée soit en moyenne 94% ont au moins une charrue, un sarclueur ou un butteur. Le tableau suivant donne la fréquence des matériels agricoles.



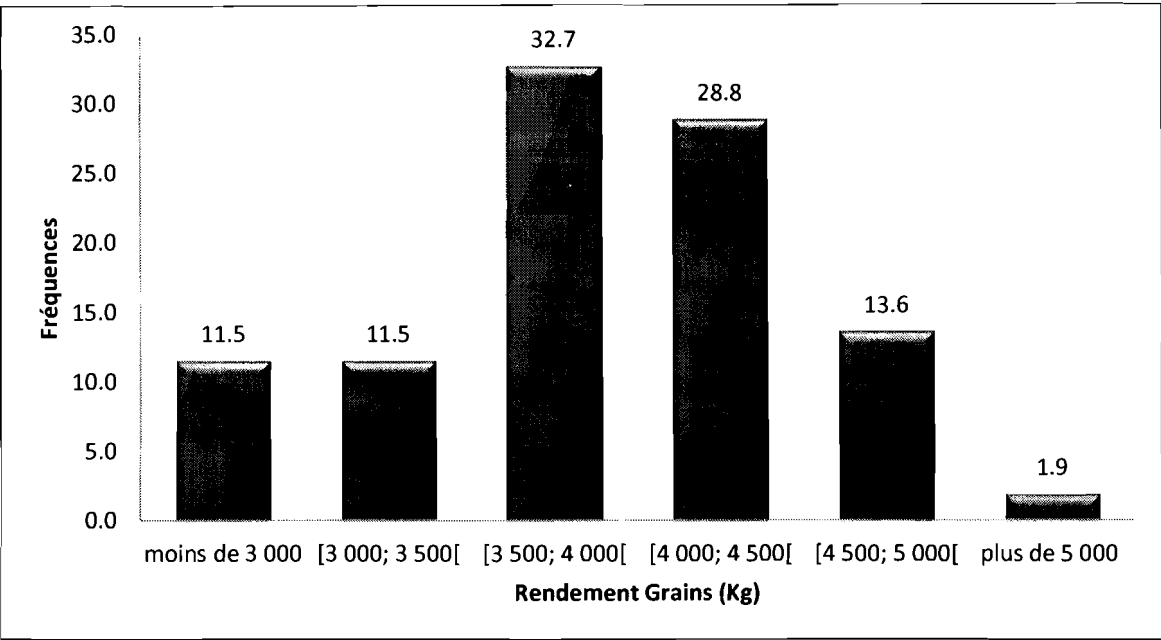
**Tableau 3: Taux de producteurs par nombre d'outils agricole à leur possession**

Nombre d'équipements	plus de 4	4	3	2	1	0
Tracteurs	0%	0%	0%	4%	2%	94%
Charrues	0%	0%	6%	19%	73%	2%
Sarcleurs	0%	0%	2%	15%	75%	8%
Butteurs	0%	0%	4%	19%	71%	6%
Charrettes	0%	0%	2%	12%	87%	0%
Pulvérisateurs	2%	0%	2%	38%	58%	0%
Dabas	75%	2%	6%	15%	0%	2%
Bœufs de trait	10%	33%	4%	52%	0%	2%
Ânes	2%	6%	10%	40%	42%	0%

## 4.2. PRODUCTIVITE ET PRODUCTION DES EXPLOITATIONS

### 4.2.1. Rendement grains

Le rendement moyen obtenu par les entrepreneurs est de 3 872 Kg/ha avec un écart type  $\delta = 631$ . Selon l'analyse fréquentielle, seulement 12% des entrepreneurs ont leur rendement inférieur à 3 000 Kg/ha avec un minimum de 2 120 Kg/ha. Cependant, 33% ont un rendement compris entre 3 500 et 4 000 Kg/ha et 29% ont un rendement compris entre 4 000 et 4 500 Kg/ha.

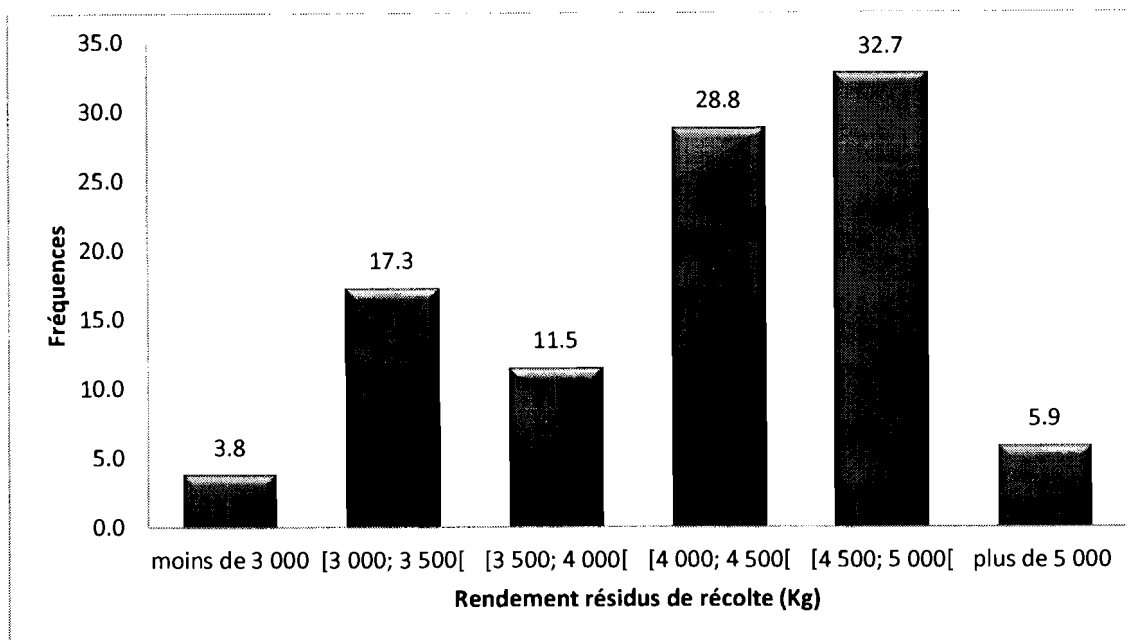


Source: Données enquête 2012

Figure 9: Rendement grains

### 4.2.2. Rendement résidus de récolte

Le rendement moyen des résidus des récoltes a été estimé à 4 151 Kg/ha avec un écart-type de  $\delta = 643$ . L'analyse fréquentielle montre que seulement 2% de la population a moins de 3 000 Kg/ha, la catégorie des entrepreneurs ayant un rendement compris entre 4 500 et 5 000 Kg/ha sont les plus nombreux soit 33%.



Source: Données enquête 2012

Figure 10: rendement résidus

### 4.2.3. Production grains

La production moyenne des entrepreneurs a été estimée à 17 995 Kg avec un écart-type de 11 486 Kg. La production maximale est estimée à 54 300 Kg et le minimum est 3 910 Kg. Le constat est que les paramètres de dispersions sont très élevés (écart-type=11486 ; variance=131940197,63 ; intervalle=50390), il y'a donc une très grande variabilité de la production grains dans l'échantillon. Cela s'explique par le fait que la production grains est fonction du rendement et de la superficie emblavée en maïs, lesquels ont déjà montré leur grande variabilité dans les paragraphes précédents. Cette production moyenne des entrepreneurs rapportée au nombre des membres de chaque ménage donne 2 057 Kg/an/personne.

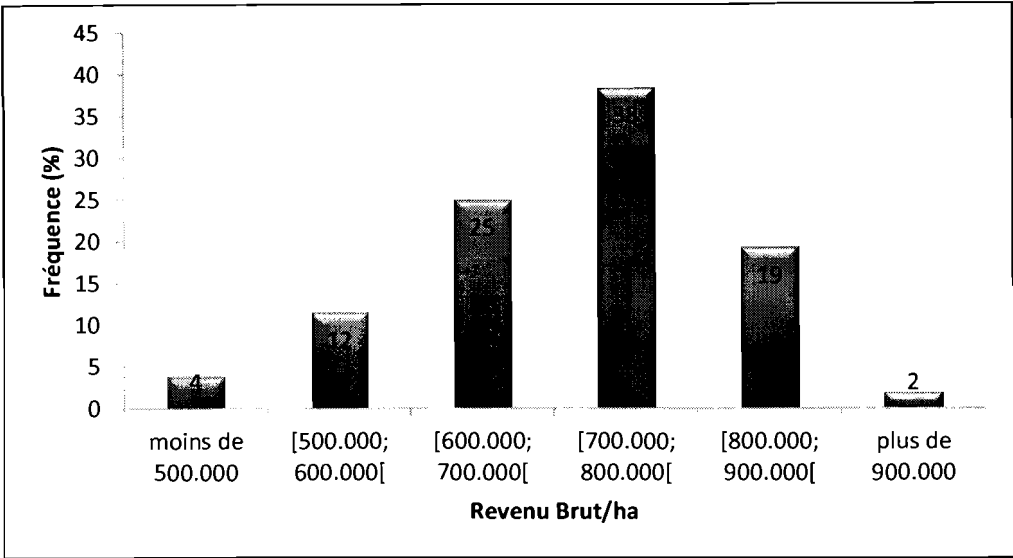
### 4.2.4. Production résidus de récolte

La production des résidus de récolte est également fonction du rendement de résidu et la superficie emblavée. La moyenne estimée à 19 211,85 Kg avec un écart-type  $\delta=11\,722,11$

### 4.3. ANALYSE ECONOMIQUE DE LA PRODUCTION DU MAÏS

#### 4.3.1. Produit brut

Le produit brut, obtenu par hectare est en moyenne 708 545 FCFA avec un écart type  $\delta=114\ 099$ . Le plus petit produit brut obtenu est 389 033 FCFA/ha et le plus élevé est de 965 883 FCFA/ha. La catégorie de producteur ayant leur produit brut compris entre 700 000 et 800 000 FCFA/ha sont majoritaires et représentent 38% de l'échantillon (figure N°11).



Source: Données enquête 2012

Figure 11: Revenu brut par ha

#### 4.3.2. Charges de production

Les charges de production sont estimées en moyenne à 264 910 FCFA/ha avec un écart-type  $\delta=26\ 392$ . Les charges minimales sont estimées à 190 213 FCFA/ha et le maximum à 316 920 FCFA/ha. L'analyse montre que 92% des producteurs ont leurs charges comprises entre 200 000 et 300 000 FCFA/ha. La faible variation des charges de production constatée entre les entrepreneurs est due à la constance du coût de la main d'œuvre dans la zone, mais surtout à l'utilisation

rationnelle des intrants indiqués par le tableau suivant. Ces quantités d'intrant utilisées concordent avec les recommandations des fiches techniques diffusées dans la plateforme production.

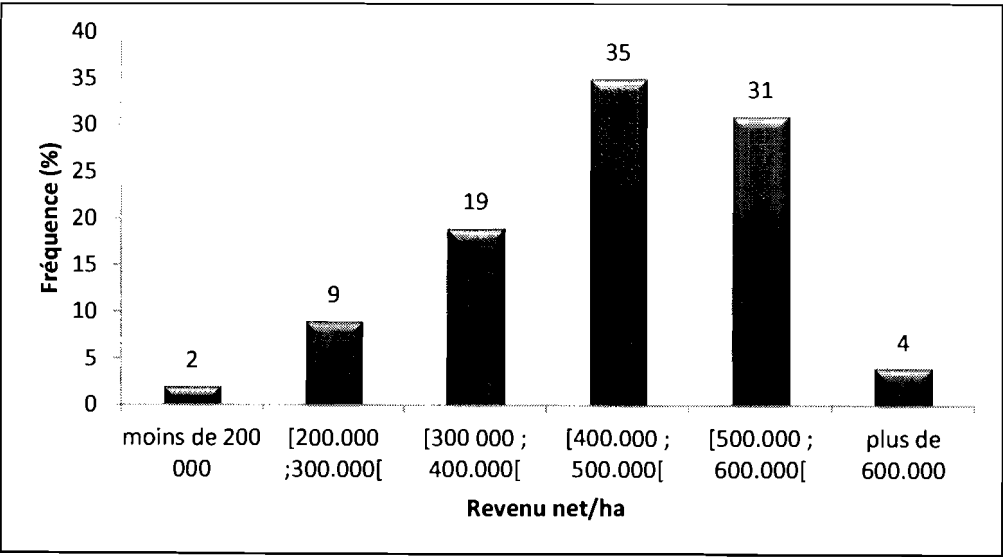
Tableau 4: Quantité moyenne des intrants utilisée par producteur

Intrants	NPK	Urée	Herbicide	Semence
Quantité moyenne (Kg/ha)	195	126	3	17
Ecart type	$\delta=73$	$\delta=29$	$\delta=1$	$\delta=3$

Source: Données enquête 2012

### 4.3.3. Revenu net par ha

Le revenu net obtenu par les entrepreneurs agricoles est en moyenne 438 432 FCFA/ha avec un écart-type  $\delta= 103\,054$ . Dans l'échantillon le plus faible revenu net est 198 820 FCFA/ha et le maximum est à 697 322 FCFA/ha. La figure suivante montre que la catégorie des producteurs ayant un revenu compris entre 400 000 et 500 000 FCA sont majoritaires soit 35% de la population. Ceux ayant un revenu compris entre 500 000 et 600 000 FCA suivent et représentent 31% de la population.



Source: Données enquête 2012

Figure 12: Revenu net par hectare

#### 4.3.4. Compte d'exploitation

Le tableau suivant présente le compte d'exploitation. Ce compte correspond à la moyenne de compte d'exploitation par hectare de notre échantillon. Les entrepreneurs agricoles enquêtés, à la faveur des activités de la plateforme, ont tous utilisé la semence améliorée soit une moyenne de 17 Kg/ha à un coût moyen de 1 218 FCFA/ha. Le prix de la semence varie en fonction de la variété. Le prix du kilogramme de l'hybride Bondofa est à 2 000 FCFA contre 300 à 500 FCFA pour les autres variétés comme SR21, Masongo, Espoir, Barka, etc... En moyenne 195 Kg de NPK et 126 Kg d'urée en raison de 292 FCFA/Kg pour le NPK et 312 FCFA/Kg pour l'urée ont été utilisés. Chaque entrepreneur réalise en moyenne un revenu net de **438 426 FCFA/ha** (*tableau N°5*).

Tableau 5: Compte d'exploitation de la production de maïs par hectare dans la province de la Sissili.

Rubriques	unités	Quantité	Coût unitaire	Coût total
<b>Charges de production</b>				
<b>Intrants</b>				
Semences	Kg	17	1 217	21 213
Engrais (NPK)	Kg	195	292	56 927
Engrais (urée)	Kg	126	312	39 241
Compost/fumier	charrette	10	1 200	12 000
Herbicide	Litre	3	2 594	8 033
Sacs vide	sac	39	275	10 725
<b>Total Intrants</b>				<b>148 139</b>
<b>Prestations de services</b>				
Labour	ha	1	22 480	22 480
Sémis	ha	1	11 567	11 567
Sarclage	ha	1	14 216	14 216
Epannage d'engrais	ha	1	11 904	11 904
Traitement herbicide	ha	1	3 403	3 403
Buttage	ha	1	13 576	13 576
Récolte	ha	1	16 274	16 274
Egrainage	sac	39	650	25 350
Transport	sac	39	150	5 850
<b>Total prestations de services</b>				<b>124 623</b>
<b>Total charges de production</b>				<b>272 763</b>
<b>Valeur de production</b>				
Valeur de grains vendus	Kg	3 872	173	669 689
Valeur des résidus	Kg	4 150	10	41 500
<b>Total valeur de production</b>				<b>711 189</b>
<b>Marge nette</b>				<b>438 426</b>

Source: Données enquête 2012

### 4.3.5. Revenu net total

Le revenu net total comme la production totale varie en fonction de la superficie emblavée et des rendements. Le revenu total moyen de l'échantillon est de 2 134 525 FCFA avec un écart-type de 1 449 912. Le plus faible revenu calculé est 417 039 FCFA et correspond à une superficie emblavée de 2 ha et un rendement de 2 410 Kg/ha.

#### ❖ Revenu mensuel par personne

L'enquête indique un revenu mensuel moyen par membre de 20 079 FCFA. Toutefois des disparités importantes existent selon le profil socioéconomique et la commune du chef de ménage. Le revenu mensuel moyen par membre est plus élevé chez les monogames (24 371 FCFA) et baisse avec l'âge du chef de ménage. Il est de 20 840 FCFA pour un jeune chef de ménage (moins de 40ans) contre 19 400 FCFA pour un vieux (plus de 55 ans). Aussi, le revenu mensuel moyen par tête de personne est plus élevé chez les ménages de petite taille (moins de 9 individus) que les familles nombreuses. Le revenu mensuel de cette catégorie de ménage a presque doublé celui des ménages ayant plus de 15 individus. L'instruction a un effet positif sur le revenu : plus le chef de ménage est instruit, mieux est son revenu. Ainsi, l'enquête montre qu'un chef de ménage de niveau secondaire a un revenu mensuel par tête plus élevé (27 441 FCFA) suivi par le niveau alphabétisé (24 471 FCFA). Le plus faible revenu mensuel par tête est obtenu par les chefs de ménage n'ayant aucun niveau d'instruction (15 744 FCFA). Les revenus sont inégalement répartis par rapport à la commune du ménage. En effet les ménages de la commune de To ont les revenus mensuels moyens les plus élevés (34 040 FCFA) suivis de ceux de Biéha (26 496 FCFA), Boura (20 064 FCFA) et enfin ceux de la commune de Léo (14 068 FCFA)



Tableau 6: Répartition du revenu selon le profil socioéconomique du chef de ménage

Profil du ménage		Revenu mensuel par membre (FCFA)
Statut matrimonial	Monogame	24 371
	Polygame	16 930
Niveau d'instruction du chef de ménage	Secondaire	27 441
	Alphabétisé	24 471
	Coranique	16 189
	Aucun	15 744
	Primaire	12 097
Age du chef du ménage	≤40	20 840
	41-54	19 564
	≥55	19 400
Taille du ménage	≤9	24 462
	10-14	16 366
	≥15	12 628
Commune du ménage	To	34 040
	Biéha	26 496
	Boura	20 064
	Léo	14 068

Source: Données enquête 2012

### 4.3.6. Relation entre les charges de production, le rendement et le revenu

❖ Régression entre les charges et les rendements

L'analyse à travers la régression linéaire confirme que l'investissement conditionne à 23,7% ( $R^2=0,237$ ) le rendement du producteur. Cette régression est présentée par la

figure suivante. Selon cette analyse, plus les charges de production augmentent, plus le rendement augmente. Cela se traduit théoriquement par cette équation :

**$\text{Rendement grains (Kg/ha)} = 657 + 1,21\text{E-}02 \cdot \text{Charges Variable (FCFA/ha)}$**

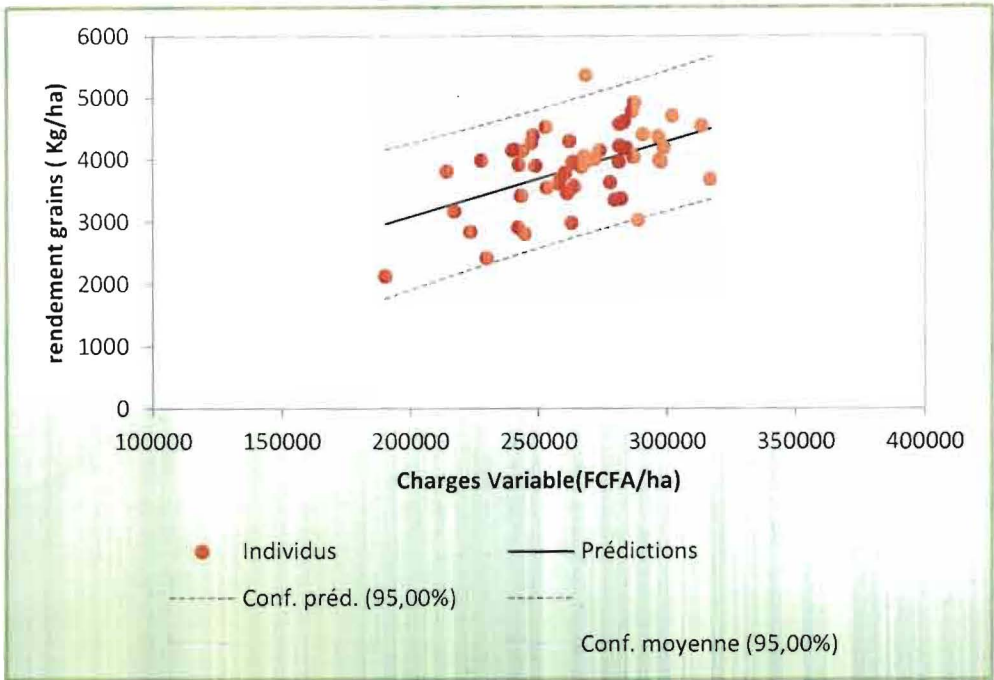


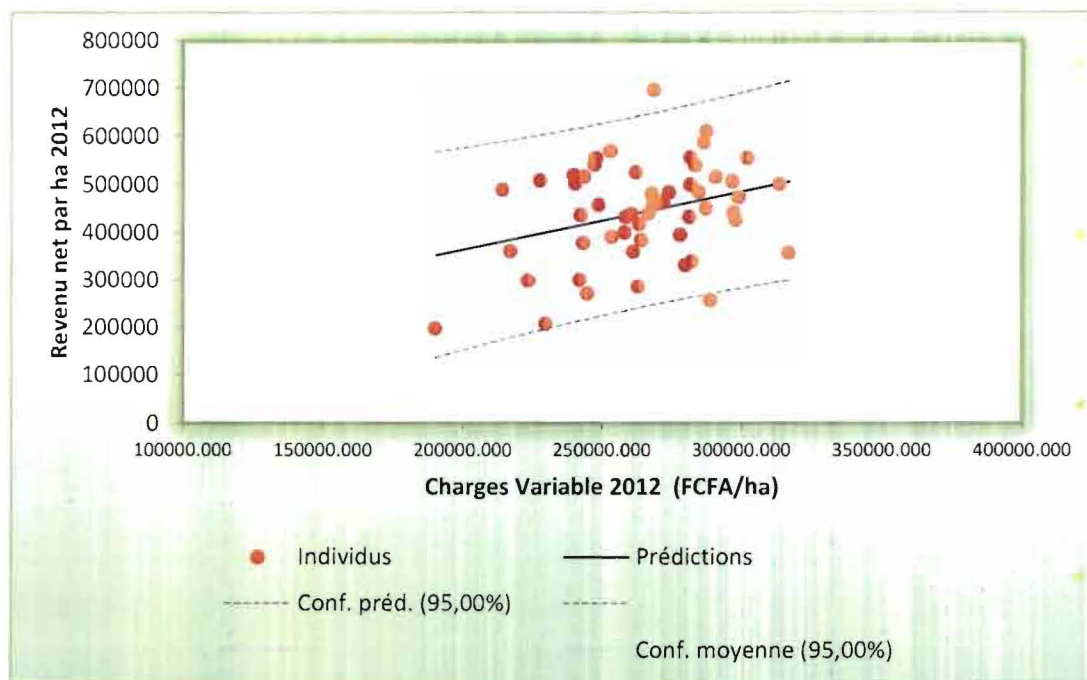
Figure 13: Relation entre le rendement grains et les charges de production.

Source: Données enquête 2012

❖ Régression entre revenu net/ha et les charges /ha

L'analyse selon la régression linéaire au seuil de 95% montre que le revenu net/ha dépend partiellement des charges de production à 9,8% ( $R^2 = 0,098$ ). De ce fait les charges de production ne font que contribuer à l'augmentation du revenu sans toutefois être le seul facteur. Les autres facteurs pourraient être le respect des itinéraires techniques, l'application des bonnes pratiques agricole qui sont les thèmes centraux enseignés dans la plateforme d'innovation. Cette relation se traduit par la fonction de régression qui est la suivante :

**$\text{Revenu net/ha} = 120025 + 1,2 \cdot \text{Charges Variable/ha (FCFA/ha)}$**



Source: Données enquête 2012

Figure 14: Régression entre le revenu net et les charges de production

## 4.4. IMPACT SOCIO-ECONOMIQUE DE LA PLATEFORME D'INNOVATION

### 4.4-1. Renforcement de capacité

Dans la plateforme production plusieurs approches de vulgarisation sont utilisées dans le but de renforcer les capacités de production et de gestion des producteurs membres. Ces activités sont menées par les acteurs de cette plateforme chargés de la vulgarisation qui sont la FNZ, les ONG (CREDO), la DPA. Depuis la mise en place de cette plateforme les producteurs ont bénéficié de plusieurs formations. En effet chaque producteur a reçu depuis 2008 en moyenne 17 formations sur 7 thèmes différents contre en moyenne 04 formations avant la mise place de la plateforme production sur les mêmes thèmes. En plus de ces formations, deux parcelles de démonstrations sont implantées dans chaque commune. Pour l'appui-conseil, dans chaque village il y a un conseiller agricole pour suivre les producteurs.

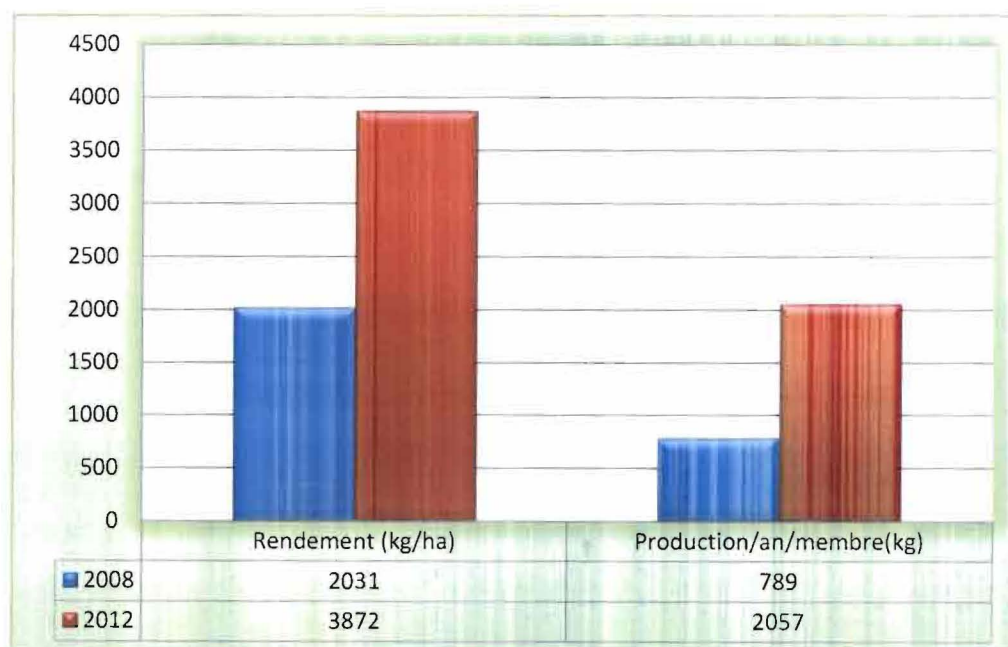
Tableau 7: nombre moyen de formation par producteur

Thèmes	Nombre moyen par producteur avant 2008	Nombre moyen par producteur apres 2012
Production des semences améliorées	0.5	2
Utilisation des semences améliorées	0.6	3
Techniques de fertilisation des sols	1	3
Techniques de gestion d'eau	0.7	3
Techniques de gestion des récoltes	0.5	2
Technique de compostage	0.5	3
Techniques de montage des plans d'affaire	0.1	1
<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>17</b>

Source: Données enquête 2012

### 4.4.2. Evolution des productions entre 2008 et 2012

Les rendements ont connu une nette amélioration passant de 2 031 kg/ha en moyenne en 2008 à 3 872Kg/ha en 2012 soit une augmentation de 90%. Aussi pendant cette période, la production grains par membre a également augmenté passant d'une moyenne de 789Kg/an/membre à 2 057Kg/an/membre (figure N°16). Le Test t de Student montre qu'au seuil de signification Alpha=0,050, la différence entre les moyennes des rendements 2008 et 2012 est significative. L'augmentation des productions et des rendements s'explique par un bon encadrement de ces entrepreneurs à travers les formations, la disponibilité des semences améliorées. En effet dans la plateforme production certains entrepreneurs se sont spécialisés dans la production de semences. Ces semenciers fournissent aux autres entrepreneurs à l'interne des semences à des coûts préférentiels. Ce fort rendement et production pourrait s'explique également par la mise en place du système de warrantage et de la collaboration avec le réseau des caisses populaires qui permet aux producteurs de disposer un capital important au début de la campagne.

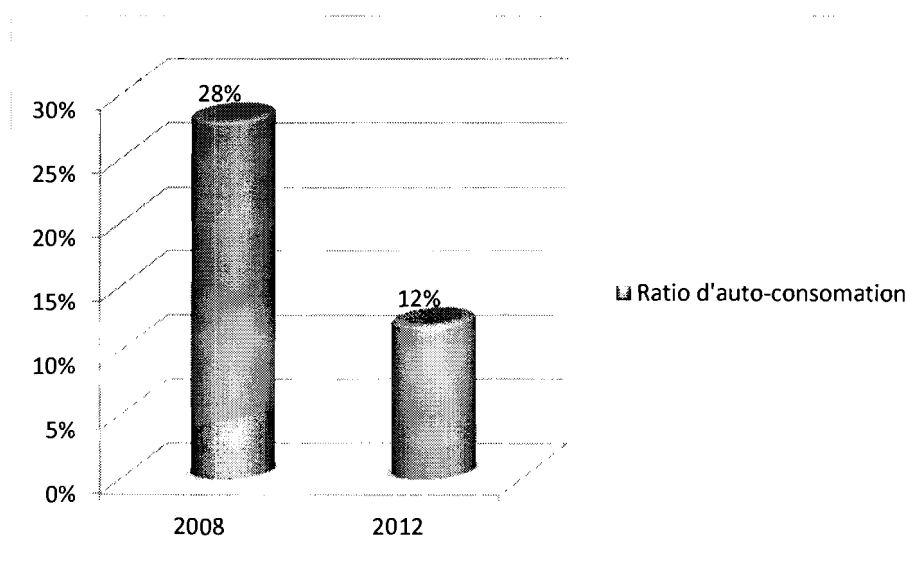


Source: Données enquête 2012

Figure 15: Evolution de la production entre 2008 et 2012

#### 4.4.2.1. Le ratio d'autoconsommation

Le ratio d'autoconsommation pour un produit donné est égal à la quantité de ce produit autoconsommée par la famille, divisée par la production sur l'exploitation. Le ratio d'autoconsommation permet de voir dans quelle mesure une exploitation est monétarisée. L'analyse montre une baisse importante du ratio d'autoconsommation pour la campagne 2012. Ce ratio est passé en moyenne de 28% en 2008 à 12% en 2012. Cet écart important montre que la culture du maïs en 2012 avec un excédent commercialisable dégagé, devient plus monétarisée que celle de 2008 chez ces entrepreneurs.



Source: Données enquête 2012

Figure 16: Evolution du ratio d'autoconsommation entre 2008 et 2012

### 4.4.3. Evolution du revenu net entre 2008 et 2012

#### 4.4.3.1. Revenu par hectare

Le revenu net par hectare moyen est passé de 219 833 FCFA à 438 635 FCFA soit une amélioration d'environ 100%. Le Test t de Student montre qu'au seuil de signification Alpha= 0,050 on peut rejeter l'hypothèse nulle d'égalité des moyennes. Autrement dit, la différence entre les moyennes est significative ( $p= 0,0001$ ).

Tableau 8: Evolution des revenus net par ha entre 2008 et 2012

Revenu	Moyenne	Ecart-type	Minimum	Maximum
<b>Revenu net par ha 2008</b>	219 833	89 481	27 382	474 599
<b>Revenu net par ha 2012</b>	443 635	103 054	198 820	697 322

Source: Données enquête 2012

#### 4.4.3.2. Revenu par actif

Le revenu par actif est un indicateur de rentabilité économique et est égal au revenu total du ménage sur le nombre d'actifs. L'analyse montre que ce revenu a connu une augmentation significative entre 2008 et 2012. En effet il est passé de 161 552 FCFA en 2008 à 525 484 FCFA en 2012 soit une augmentation de 225%. Selon l'analyse de fréquence, en 2008, 4% des ménages avaient leur revenu par actif supérieur à 500 000 FCFA contre 40% en 2012. De la même manière le revenu journalier par actif est passé de 443 FCFA en 2008 à 1 410 FCFA en 2012. Le revenu journalier par actif dépasse largement le revenu journalier par membre qui est de 232 FCFA en 2008 contre 660 FCA en 2012 car les actifs ont en charge les inactifs ce qui diminue leurs revenus. L'analyse montre également qu'en 2008, un kilogramme de maïs produit dans cette zone rapportait 103 CFA par contre en 2012 ce même kilogramme rapporte 110 FCA.

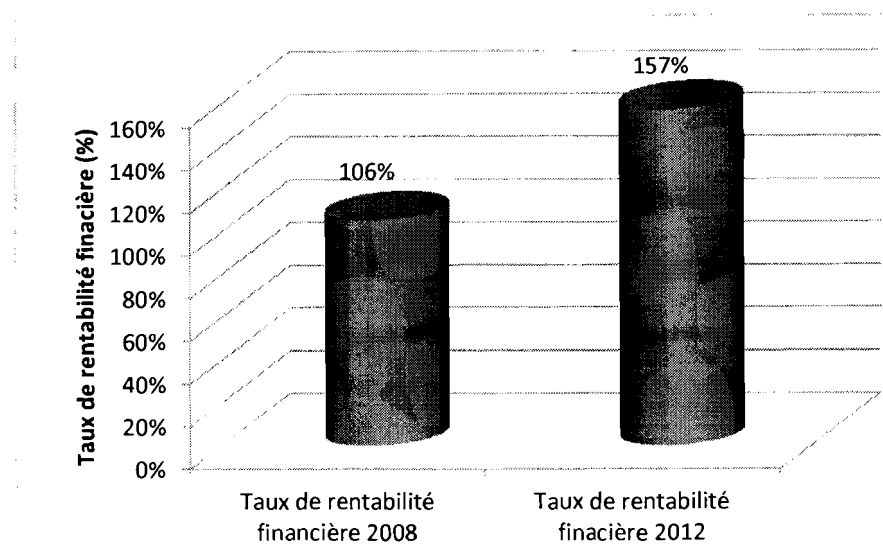
Tableau 9 : Evolution des revenus par actif et par membre entre 2008 et 2012

Années	Revenu actif (FCFA)	Revenu par membre (FCFA)	Revenu journalier par actif (FCFA)	Revenu journalier par membre (FCFA)	Revenu par Kg (FCFA)
<b>2008</b>	161 552	84 825	442	232	103
<b>2012</b>	525 484	240 944	1 410	660	110

Source: Données enquête 2012

4.4.3.1. Taux de rentabilité financière

Le taux de rentabilité financière est 106% en 2008 et 157% en 2012 (fig. N°17). En effet, en 2008 l'investissement de 100 FCFA dans la production du maïs rapportait au moins 100 FCA comme revenu mais en 2012 ce capital procure un revenu d'au moins 150 FCA.



Source: Données enquête 2012

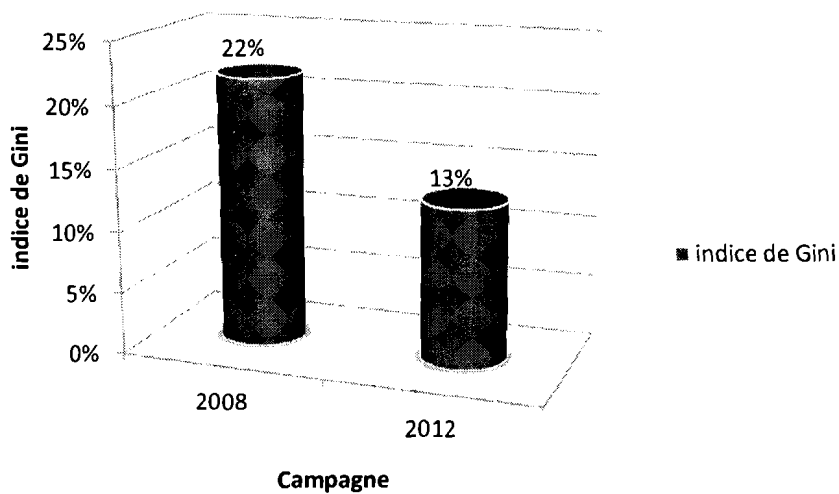
Figure 17: Comparaison des taux de rentabilité

4.4.4. Distribution de revenu

4.4.4.1. Indice de Gini

Les résultats de la figure ci-dessous nous indiquent que l'indice de Gini de la campagne 2012 est de 13% ( $G=0,13$ ) et de 22% ( $G=0,22$ ) chez les mêmes entrepreneurs agricoles en 2008. L'indice de Gini est plus élevé chez ces entrepreneurs en 2008. Il s'en suit donc que l'inégalité est beaucoup plus prononcée chez ces entrepreneurs en 2008. Par conséquent, les plateformes d'innovation ont tendance à réduire les inégalités dans la distribution des revenus issus de la production du maïs chez les entrepreneurs membres de la plateforme production.



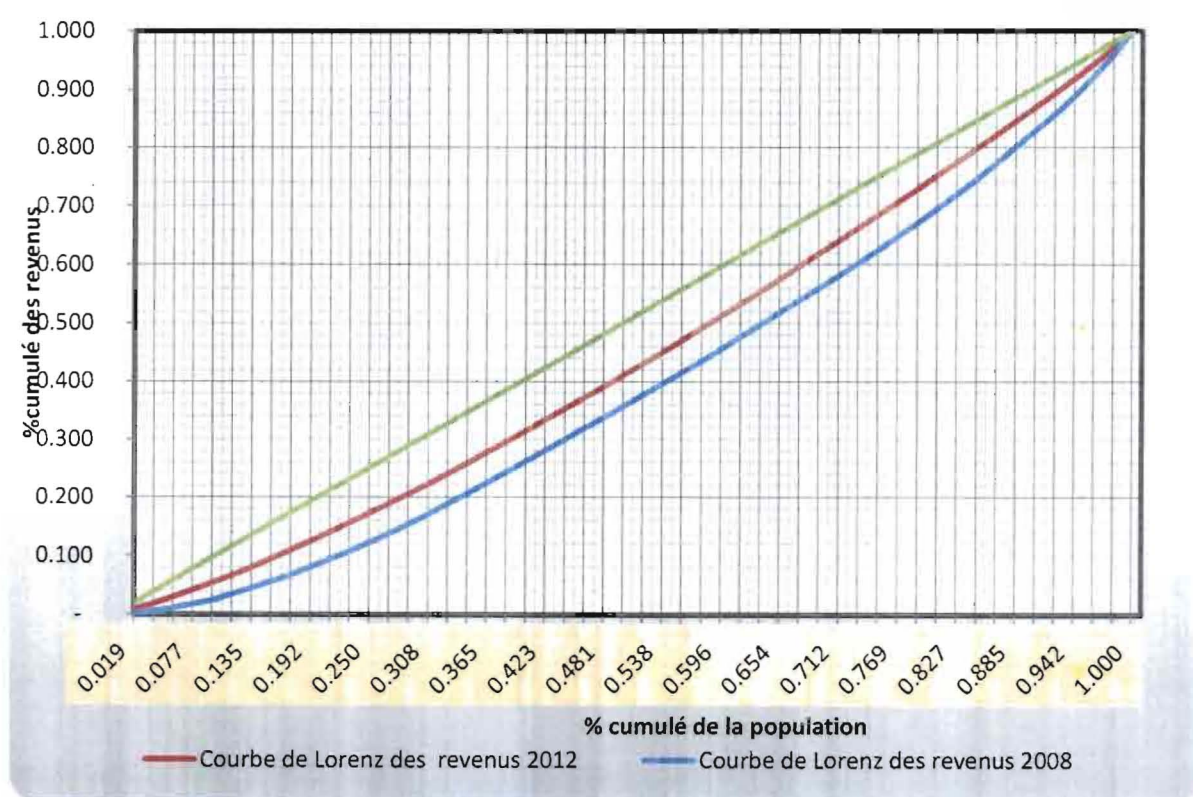


Source: Données enquête 2012

Figure 18: Comparaison des indices de Gini

#### 4.4.4.1. Courbe de Lorenz

La figure suivante présente la distribution des revenus au niveau des entrepreneurs agricoles en 2008 et en 2012 de la zone. L'observation de cette figure révèle que la courbe de distribution des revenus des entrepreneurs en 2008 est dominée en égalité par la courbe de distribution des revenus en 2012. L'analyse de la courbe des revenus de 2008 indique que 60% de la population détiennent 45% des revenus issus de la production du maïs tandis que 40% cette population détient 55% des revenus. Par contre, la courbe de Lorenz des revenus de 2012 montre que la même proportion de population (60%) possède 51% des revenus et les 40% restant possèdent 49% des revenus de maïs en 2012. Ces observations permettent de conclure que la plateforme production a contribué à la réduction de l'inégalité chez les entrepreneurs agricoles puisque la plus grande partie de la population détient en 2008 plus de la moitié des revenus disponibles issus de la production du maïs.



Source: Données enquête 2012

Figure 19: Distribution des revenus entre les entrepreneurs agricole

## CHAPITRE V : DISCUSSIONS

### 5.1. Productivité des exploitations

Les résultats montrent que les rendements grains et résidus de récolte sont très satisfaisants. Ce bon rendement serait dû à l'utilisation de semences améliorées, au respect des itinéraires techniques de production qui sont les thèmes fortement enseignés dans la plateforme d'innovation. Nos résultats corroborent avec ceux de Sanou (2008) qui trouve que les rendements des variétés améliorées du maïs dans de bonnes conditions de production sont de 3,5 à 6,5 t/ha selon la longueur du cycle de production. Les variétés améliorées de maïs proposées en vulgarisation par la plateforme d'innovation ont des rendements potentiels variant de 3,5 à 4 tonnes/ha pour les variétés à cycle court, de 4 à 5 t/ha pour les variétés à cycle moyen et 4 à 6 t/ha pour les variétés à cycle long.

Selon Ouédraogo et al (2011) les rendements du maïs sont de 1 514 Kg/ha en système pluvial attelé et 4 024 kg/ha en système irrigué. Cette étude s'est effectuée sur le plan national. Dans cette étude l'auteur s'est intéressé à la rentabilité de la culture du maïs sans distinction entre les variétés locales et les variétés améliorées. Selon l'auteur, le respect des itinéraires techniques à 80% permet d'atteindre des rendements de 3 t/ha en pluvial attelé, de 4 t/ha en pluvial motorisé et de 5,5 t/ha en système irrigué. Ces résultats sont obtenus à partir des données d'enquête permanente agricole recueillies en 2011.

En rapportant la production totale de chaque ménage au nombre de ses membres nous obtenons en moyenne de 2 057 Kg/an/personne. Sur le plan de la sécurité alimentaire, la situation est très satisfaisante car le bilan céréalier de cette campagne agricole a été excédentaire même si nous n'avons pas tenu compte de la diversité des aliments et leur régularité. C'est ainsi que la plateforme d'innovation les producteurs, décomplexés, quittant la logique d'une agriculture de subsistance se sont résolument positionnés sur l'orbite de l'entrepreneuriat agricole. C'est ce qui a valu la mutation de la « FEPPASI » en une fédération d'entrepreneurs agricoles d'où le nom Nian Zwè « FNZ » qui signifie en langue locale Nouni : « la faim est finie ». Selon DGPER (2010) un ménage est autonome lorsque sa production domestique

par tête est supérieure à 190 Kg/an/personne. Aussi nos résultats dépassent significativement les normes de consommation du maïs au Burkina qui est de 187 Kg/pers/an CILSS (2004).

Selon une étude sur les relations entre les marchés agricoles et la sécurité alimentaire au Burkina Faso, conduite par PAM-CIRAD (2011), la production annuelle moyenne de céréales par habitant entre 2005 et 2009 est en moyenne 277 kg au Sahel et 529 kg dans la Boucle du Mouhoun. Cette étude a montré à partir d'une approche très quantitative (enquête sur de grands échantillons) que les situations alimentaires pouvaient être très différentes selon les provinces dans une même région.

## **5.2. Analyse économique de la production du maïs**

Il ressort de l'analyse de la rentabilité de la maïsiculture que les résultats nets d'exploitation sont positifs pour toute la zone d'étude. Il est 110,13FCFA/kg, ce qui montre que la production de maïs en système pluvial est bien rentable lorsque tout le paquet technologique est appliqué à travers un très bon encadrement comme ce qui se passe dans le contexte de la plateforme.

Selon une étude réalisée par Diallo (2012) sur la rentabilité du maïs dans trois pays (Bénin, Burkina Faso et Côte d'Ivoire), Il ressort de l'analyse de la rentabilité de la maïsiculture à la ferme que les résultats nets d'exploitation sont positifs pour tous les 3 pays et tous les systèmes. Cette rentabilité est de 42,54 FCFA/kg pour le système pluvial au Burkina avec le prix de vente moyen du maïs de 63,24 FCFA/kg. Selon cet auteur les maïsicultures pluviales et irriguées sont toutes économiquement rentables. Certaines conditions liées à l'agro-écologie, l'adoption, la compétitivité du prix de vente et l'utilisation des intrants peuvent compromettre la rentabilité du maïs. Fort heureusement l'encadrement technique et l'organisation du marché de vente du maïs sous forme contractuelle avec les prestataires fiables membres de la plateforme ont résolu ces contraintes dans la Sissili.

Nos résultats sont en accord avec ceux de PAM-DGPER (2012) qui a trouvé que le revenu mensuel moyen par membre est de 7 945 FCFA en 2012 dans dix

régions du Burkina. Selon ce même auteur le revenu augmente avec le niveau d'instruction et diminue avec l'âge du chef et la taille du ménage. Il est plus élevé chez les monogames. Cette étude a été menée dans 170 communes à risques d'insécurité alimentaire identifiées lors de la campagne agricole 2011/2012.

Selon la régression, la relation Charge-Productivité-Revenu relève la nécessaire causalité entre l'investissement et l'amélioration de la productivité et du revenu. C'est pourquoi dans le cadre du renforcement des capacités assuré par la plateforme d'innovation, les thèmes techniques sont utilisés. Il est aussi proposé aux producteurs un appui conseil en matière de gestion afin d'inculquer la culture du management entrepreneurial.

### **5.3. Impact socio-économique de la plateforme d'innovation.**

Le nombre moyen de formations reçues par le producteur à la date de 2012 est largement supérieure au nombre reçu avant 2008. L'augmentation des rendements, de la production et des revenus à mettre l'actif du renforcement de capacité assuré par la plateforme d'innovation production. Les auteurs Traoré et al (2008) confirment nos résultats en soulignant que le renforcement des capacités est une action prioritaire pour l'appropriation des innovations par les producteurs.

L'analyse montre une amélioration considérable des indicateurs économiques au sein des producteurs membres de la plateforme production. Le revenu net par hectare a connu une évolution de 102%, le revenu net par actif a connu également une amélioration de 225% et le taux de rentabilité financière est passé de 106 à 157 FCFA. Selon une étude réalisée par Ouedraogo et al en 1996 sur l'Impact Economique de la Recherche et la Vulgarisation Agricole, le taux de rentabilité financière est de 78 FCFA pour la variété améliorée du maïs en 1993 au Burkina. Contrairement à 2008, en moyenne chaque membre en 2012 a plus de 2 dollars (1410 FCFA) par jour. Tous les indicateurs économiques ont connu une nette amélioration. Cela est dû à une amélioration de l'environnement de production et de commercialisation par la plateforme d'innovation. En ce qui concerne l'environnement de production, la plateforme production a favorisé la promotion, l'accès des semences améliorées et leur utilisation à travers la formation et

l'encadrement des producteurs. Pour ce qui est de la commercialisation, la plateforme a permis l'accès au marché et une hausse du prix du kg de maïs à travers la contractualisation avec les acteurs membre de la plateforme comme la SONAGESS, le PAM et les transformateurs. Une étude réalisée par Pound *et al*, en 2007 montre qu'en Tanzanie, le système d'innovation mis en place a permis d'augmenter de la productivité des produits agricoles et de la gestion des ressources naturelles. Selon l'auteur cette augmentations de la production a permis aux agriculteurs de mettre en réserve des céréales pendant la récolte et soit de les vendre à un meilleur prix un peu plus tard, ou de les utiliser afin de réduire l'insécurité alimentaire. Ils sont devenus indépendants financièrement face aux bailleurs de fonds extérieurs et aux organismes gouvernementaux.

Selon Nouhoheflin (2001), dans son étude sur l'impact de l'adoption des nouvelles technologies de niébé sur l'amélioration et la distribution des revenus dans les sous-préfectures de Savè et de Klouekanmè (Bénin) a trouvé que l'indice de Gini pour l'ensemble de la zone d'étude est de 0,489 chez les adoptants et de 0,524 chez les non-adoptants des nouvelles technologies. L'indice de Gini est plus élevé chez les non-adoptants que chez les adoptants. Il s'en suit donc que l'inégalité est beaucoup plus prononcée chez les producteurs non-adoptants. Selon cet auteur le but de toute innovation technologique est d'améliorer les conditions de vie des bénéficiaires. L'innovation devrait donc pouvoir contribuer à la réduction des inégalités existantes puisque le phénomène de pauvreté réside surtout dans les inégalités observées dans la distribution des revenus.

Essang (1971) dans son étude sur la distribution du revenu entre les paysans producteurs de caféiers, a trouvé que 80% de ces producteurs ont reçu seulement 20% du revenu total et a observé que l'inégalité de revenu était considérée comme l'inégalité d'accès aux sources de crédit, aux services de vulgarisation et aux nouvelles technologies. Le coefficient de Gini qu'il a obtenu au sein des paysans est très élevé (0,7).

## CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

Le faible niveau d'encadrement du monde rural et les moyens limités des producteurs impactent beaucoup sur la production agricole au Burkina Faso. Notre étude avait pour objectif d'évaluer l'impact de la plateforme d'innovation sur le revenu des entrepreneurs agricoles membres de la plateforme. Pour cela la méthode d'évaluation utilisée est basée sur l'évaluation avant et après le projet. En effet les indicateurs de productivité et de revenu de 2008 et de 2012 des mêmes entrepreneurs agricoles ont été comparés.

Au terme de notre investigation, il ressort que les plateformes d'innovation mises en place depuis 2008 dans la province de la Sissili se révèlent comme une approche de vulgarisation permettant d'augmenter les rendements et les revenus agricoles. Les entrepreneurs agricoles membres de la plateforme production ont amélioré les productivités et leurs revenus. Les rendements et les productions grains ont connu une nette augmentation. Aussi tous les indicateurs économiques de la production ont connu une amélioration. Cette étude nous a permis de comprendre que les plateformes d'innovation ont un impact significatif sur les rendements et les revenus des producteurs donc une bonne approche de vulgarisation agricole.

A la suite de cette étude, nous formulons un certain nombre de recommandations :

- A l'intention des décideurs politiques, la mise en place et le développement des plateformes d'innovation au Burkina Faso permettront une meilleure diffusion des technologies agricoles, l'amélioration de la sécurité alimentaire et l'épanouissement du monde rural.
- Une étude complémentaire doit être menée sur l'impact de cette amélioration de revenu sur les conditions de vie des populations bénéficiaires.
- Une étude d'évaluation des indicateurs de performance de la plateforme doit être réalisée sur l'ensemble des trois plateformes.

## BIBLIOGRAPHIE

**Adegbidi, A. 1994.** Cours de gestion des exploitations agricoles, DESAC/FSA/UAC, 81p. 1994.

**Adekunle, A , Richard Hawkins, Willem Heemskerk, Robert Booth, Jon Daane, Arno Maatman. 2009.** Recherche Agricole Intégrée pour le développement Une note conceptuelle préparée pour le FARA. Accra GHANA : FARA, 2009.

**AGRIDAPE. 2009.** Revue sur l'agriculture durable à faibles apports externes. Volume 5 ,39p. 2009.

**Allogni, W.N., Coulibaly, O.N. et Honlonkou, A.N. Juin 2004.** Impact des nouvelles technologies de la culture de niébé sur le revenu et les dépenses des ménages agricoles au Bénin. Cotonou, Bénin. Juin 2004.

**Ballantyne, P. 2010.** Innovation platforms for market development and technology uptake in Southern Africa, ILRI-hosted AgKnowledge Africa share fair and the 5th All Africa conference on animal agriculture . 2010.

**Bikienga. juin 2008.** Innovations en matière de politiques et de technologies pour la promotion du développement agricole et rural au Sahel et en Afrique de l'Ouest: la contribution du CILSS, Atelier / Foire sur le repérage et le partage des innovations pour le développement. Ouagadougou, Burkina Faso. juin 2008.

**Byerlee Derek, Alex Gary. 1998.** Strengthening National Agricultural Research System : Policy Issues and Good Practice, Environmentally and Socially Sustainable Development. Washington. 1998.

**CILSS. 2004.** Normes de consommation des principaux produits alimentaires dans les pays du CILSS. Ouagadougou BURKINA FASO : CILSS, 2004.

**CORAF. 2010.** Priorités de recherche pour le développement de l'Elevage, de la Pêche et de l'Aquaculture en Afrique de l'Ouest et du Centre. 2010.

**CORAF. 2006.** Plan Stratégique du CORAF/WECARD 2007 – 2016. 2006.

**CORAF/WECARD. Avril 2011.** Synthèse du rapport de l'étude sur: Analyse des mécanismes de diffusion des technologies agricoles améliorées et innovations dans l'espace CEDEAO. Dakar SENEGALE. Avril 2011.



**CORAF/WECARD/DONATA. 2008.** Plateforme d'innovation pour l'adoption des technologies (IPTA).

**DGPER. Septembre 2010.** Etude sur la dynamique de la consommation alimentaire au Burkina Faso. Septembre 2010.

**DGPR. mai 2012.** Evaluation approfondie de la sécurité alimentaire des ménages dans 170 communes déclarées à risque. BURKINA FASO. mai 2012.

**Diallo Boubacar, Dembélé Nango, Staatz John. Mai 2012.** Compétitivité du maïs local en Afrique de l'Ouest depuis la hausse des prix alimentaires mondiaux. PRESOA, Mai 2012.

**Essang S.M. (1971):** Institutional arrangement and income distribution in a primary export economy (Western Nigeria). Bulletin of rural economy and sociology, Vol 6 n°2.

**Essegbey, Barry Pound et George. 2008.** Documents d'information du SCARDA : Renforcement des capacités pour la recherche et le développement agricoles en Afrique; Les systèmes d'innovation agricole. Accra, Ghana. 2008.

**FARA. 2008.** Documents d'information du SCARDA : Renforcement des capacités pour la recherche et le développement agricoles en Afrique. Volume 3. [auteur du livre] George Essegbey Barry Pound. Les systèmes d'innovation agricole. Accra, Ghana : FARA, 2008.

**FARA. Juillet 2010.** Innovation agricole africaine dans un environnement mondial en mutation. Ouagadougou : RAFA, Juillet 2010.

**FIDA. 2001.** Vulgarisation agricole et appui à l'innovation paysanne en Afrique de l'ouest et centrale: bilan et perspectives pour le FIDA. 2001.

**Jean, BIHOUN. JUIN 2009.** MEMOIRE DE FIN DE CYCLE D'INGENIEUR EN VULGARISATION AGRICOLE: Evaluation participative des technologies de gestion intégrée de la fertilité des sols en vue de leur adoption dans quelques villages de la zone d'intervention du PICOFA. Bobo, BURKINA FASO : IDR, JUIN 2009.

**Jocelyne, DELARUE. 2007.** Mise au point d'une méthode d'évaluation systémique d'impact des projets de développement agricole sur le revenu des producteurs: Etude de cas en région kpélé. GUINEE. 2007.

**Julien P. A., Marchesnay M. 1996.** L'entrepreneuriat, Economica. 1996.

**KABORE Mahamoudou, OUEDRAOGO Flore Gabrielle. Décembre 2009.** Recensement général de la population et de l'habitation de 2006 (RGPH-2006) : monographie de la région du centre ouest. BURKINA FASO. Décembre 2009.

**Lassina Paré, Sitégné Hien, Richard Guissou, Bila Koumtoubre, Damien Ouattara, Moro Dabre. Avril 2012.** Rapport d'évaluation approfondie sur la sécurité alimentaire des ménages en situation d'urgence (EFSA) dans 170 communes déclarées à risque d'insécurité alimentaire au Burkina Faso. BURKINA FASO : DGPR, Avril 2012.

**Roland., Carles. Février 1974.** Les revenus dans l'exploitation agricole : définitions et mesure.. Février 1974, Economie et statistique, N°53, pp. 41-51.

**Mathieu OUEDRAOGO, Souleymane OUEDRAOGO, Moussa KABORE. Décembre 2011.** Analyse de la compétitivité de la filière maïs au Burkina Faso. Ouagadougou : DGPR, Décembre 2011.

**Neuchâtel. 2009.** Note de cadrage conjointe sur la vulgarisation agricole. 2009.

**O. Coulibaly, S. Sanyang, S. Adetonah, B. Gbaguidi, E. Sessou and R. Ahoyo. 2012.** Plate-forme Multi-Acteurs dans la chaîne de valeur. Dakar. 2012.

**CORAF. Juin 2012.** Renforcement de capacité des acteurs sur la plateforme d'innovation basée sur l'approche chaîne de valeur. s.l. : IITA-CORAF , Juin 2012.

**PADONOU, Christhel Sonia Jésusugnon. 2008.** Analyse comparée du revenu et de sa distribution entre les producteurs de tomate utilisant les biopesticides et les pesticides chimiques en zone périurbaine du Sud Benin. BENIN. 2008.

**PAM-CIRAD. Mai 2011.** Etude sur les relations entre les marchés agricoles et la sécurité alimentaire au Burkina Faso, Régions Boucle du Mouhoun, Centre, Hauts Bassins, Sahel. PAM, CIRAD, Mai 2011.

**PAM-DGPR. 2012.** Rapport d'évaluation approfondie sur la sécurité alimentaire des ménages en situation d'urgence (EFSA) dans 170 communes déclarées a risque d'insécurité alimentaire au Burkina Faso. Burkina Faso : PAM, DGPR, 2012.

**Robert Chambers, Arnold Pacey and Lori Ann Thrupp. 1989.** Farmer First: Farmer Innovation and Agricultural Research. London : IT Publications, 1989.

Pound B, K. Massawe et F Fazluddin. 2007. *Innovation partnerships for effective adaptive research and technology uptake*. Paper presented at the workshop "Enhancing agricultural innovation" organized by the World Bank and held in Washington, 22–23 March 2007. Chatham, Royaume-Uni: NRI

**Sanyang, Sidi. Juin 2012.** Recherche agricole intégrée pour le développement (IAR4D) – Systèmes d'innovations: Processus de plateforme d'Innovation (IP) à travers les chaines de valeur. Dakar, Senegal : CORAF, Juin 2012.

**SAVADOGO, K. 2009.** Etat des lieux de l'utilisation des semences améliorées dans la nouvelle zone de BKF /012 : cas de Matourkou, Farako-bâ , Darsalamy. Rapport de fin de cycle Agent technique d'Agriculture CAP/M, 46p. Bobo Dioulass. 2009.

**SCSAO/OCDE. Mars 2005.** Économie familiale et innovation agricole en Afrique de l'ouest : vers de nouveaux partenariats. Le Seine Saint-Germain. Mars 2005.

**Unicef. Décembre 2010.** Analyse de la situation de la pauvreté et de la vulnérabilité de l'enfant et de la femme au Burkina Faso. Décembre 2010.

# ANNEXE

## Fiche d'enquêtes individuelles

### Identification du ménage

Date de l'enquête/collecte:.....

Nom enquêteur:.....

Province:..... Nom commune:.....

Nom du village :.....Code ménage.....

Nom du chef d'exploitation ou du répondant:.....

Age : ..... Sexe : .....

### 1. Caractéristiques socioéconomiques de l'exploitation agricole

caractéristiques	Situation matrimoniale	Niveau d'éducation	Occupations principales
Chef EA en 2008			
Chef EA en 2012			
	Marié monogame Marié polygame Célibataire Divorcé Veuf (ve)	Aucune Primaire Secondaire Université Ecole coranique Alphabétisation Autres(Précisez)	Agriculture Elevage ouvrier agricole Commerce Autres (précisez)

### 2 – Caractéristiques des membres de l'exploitation agricole (disponibilité en main d'œuvre)

Groupe d'âge	Nombre hommes avant 2008	Nombre femmes avant 2008	Nombre homme 2012	Nombre femmes 2012
Moins de 10 ans				
11-15 ans				
15-55 ans				
55-65 ans				
Plus de 65 ans				
Total				

### 3 – Patrimoine foncier de l'exploitation agricole (taille de l'exploitation) en 2012/13 et (2008/09)

Type de champs	Nombre en 2008	Nombre en 2012	Superficie 2008 en ha	Superficie en 2012 en ha
Champs possédés				
Champs cultivés				
Champs consacré au maïs				
Champs cultivés maïs loués				
Champs cultivés maïs empruntés				
Champs en jachère				

Mode d'acquisition des terres: fermage ☐ métayage ☐ héritage ☐ achat ☐

### 4 – Niveau d'équipements agricoles de l'exploitation agricole en 2012

Type d'équipement	Année d'achat	Nature de l'équipement	nombre	Valeur a l'achat
Tracteurs				
Charrues				
Butteurs				
Sarcleurs				
Semoirs				
Pulvérisateurs				
Charrettes				
Dabas				
animaux de trait				
Autres à préciser				

### 5 – Niveau d'équipements agricoles de l'exploitation agricole en 2008

Type d'équipement	Année d'achat	Nature de l'équipement	nombre	Valeur a l'achat
Tracteurs				
Charrues				
Butteurs				
Sarcleurs				
Semoirs				
Pulvérisateurs				
Charrettes				
Dabas				
Autres à préciser				

6 – Animaux de traction de l'exploitation agricole

Type d'animal	nombre		Valeur marchande		Revenus locatifs des animaux	
	2008	2012	2008	2012	2008	2012

7 – Revenus sur les prestations de services agricoles offertes par l'exploitation agricole en 2008 et 2012

Type de prestation	Année	Durées de location (jours)	Revenu total des prestations

8 – Dépenses sur les prestations de services agricoles offertes à l'exploitation agricole 2008 et 2012

Type de prestation	Année	Durée de prestation (jours)	Coût total des prestations

**9 – Cheptel (exclure ceux qui sont utilisés pour la traction animale) en 2008/2012**

Type d'animal	Nombre		Valeur marchande moyenne (FCFA) par tête si vendue	
	2008	2012	2008	2012

**10-Cout des intrants**

Types d'intrants	Quantité 2008	Quantité 2012	Cout total 2008	Cout total 2012
NPK				
UREE				
Pesticides				
Herbicides				
Compost				
Fumier				
Semences améliorées				
autres				

**11- Cout de la main d'œuvre : coût de l'opération dans la zone d'étude**

Type d'activités	Main d'œuvre salarié 2008	Main d'œuvre familiale 2008	Main d'œuvre salarié 2012	Main d'œuvre familiale 2012
Transport/ épandage de fumure organique				
Labour				
Semis				
Sarclages				
Buttage				
Application herbicide				
Application NPK-Urée				
Récolte /égrenage				
Transport récolte				
Stockage récolte				

Autres				
--------	--	--	--	--

**B.12 Cout des denrées à la récolte**

Production totale (kg)	autoconsommation	Production disponible (kg)	Prix unitaire	Valeur de la production

**C. évolution du niveau de technicité**

Type de formation	Nombre 2008	Nombre 2012
Utilisation des semences améliorées		
Formation production de semence		
Formation aux techniques de gestion d'eau		
Technique de gestion de la fertilisation		
Technique de compostage		
Montage de plan d'affaire		
Gestion post récolte		