

REPUBLIQUE DU BENIN

-----@-----

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

-----@-----



UNIVERSITE D'ABOMEY-CALAVI



-----@-----

**FACULTE DES SCIENCES
ECONOMIQUES ET DE GESTION**

-----@-----

Mémoire présenté en vue de l'obtention des crédits associés au diplôme de

LICENCE PROFESSIONNELLE EN SCIENCE ECONOMIQUE

Option : Economie

Spécialité : Economie-Appliquée

THEME :

**ANALYSE DE LA PRODUCTION DU MAÏS A ZINVIE
ET A KPANROUN DANS LA COMMUNE
D'ABOMEY- CALAVI (SUD - BENIN)**

Soutenu le 15 Décembre 2015 par :

AMOUSSOU Koffi Josephe

&

HOUANGO Fidèle Yaovi

Avec un jury composé de :

Président : Dr Michel AHOHOUNKPANZON, Enseignant-Chercheur à la FASEG (UAC)

Membre : FATCHINAN Igor

Membre : KASSICLI Paulin

Mention : Très Bien

Année Académique : 2014-2015

AVERTISSEMENT

LA FACULTE DES SCIENCES ECONOMIQUES ET DE GESTION (FASEG) DE L'UNIVERSITE D'ABOMEY-CALAVI N'ENTEND DONNER AUCUNE APPROBATION NI IMPROBATION AUX OPINIONS EMISES DANS LES MEMOIRES. CES OPINIONS DOIVENT ETRE CONSIDEREES COMME PROPRES A LEURS AUTEURS.

CERTIFICATION

Je certifie que ce travail intitulé « Analyse de la production du maïs à Zinvié et à Kpanroun dans la Commune d'Abomey-calavi (Sud-Bénin) » a été réalisé sous ma direction par **Joseph Koffi AMOUSSOU** et **Fidèle Yaovi HOUANGO**, à la Faculté des Sciences Economiques et de Gestion de l'Université d'Abomey Calavi en République du Bénin.

Abomey Calavi le Septembre 2015

Dr Michel AHOHOUNKPANZON

DEDICACE

A mon feu Père AMOUSSOU D. Thomas

A ma Mère, AFFANOU T. Séraphine,

Josephe Koffi AMOUSSOU.

A mon feu Père HOUANGO Moussiliou,

A ma défunte Mère DOSSOU
GNANSOUNNOU A. Agomèdjénonwo,

Fidèle Yaovi HOUANGO.

REMERCIEMENT

Nous sommes redevables à **Dr Michel AHOHOUNKPANZON** et son **Assistant M^r Jonas FASSINO**, notre Tuteur de mémoire qui nous a témoigné d'une très grande considération et d'une disponibilité inattendues malgré ses multiples occupations. Nous nous réjouissons aujourd'hui d'avoir l'occasion de lui reconnaître tout son dévouement, sa conscience et sa rigueur professionnelle sans lesquelles nous aurions peut-être reculé devant les multiples difficultés.

Toute notre reconnaissance également à **M^r AFFOGNON Kouami John**, Responsable de Développement Rural au SCDA, notre maître de stage, pour sa franche collaboration.

Nous aurons été incapables de rédiger ce mémoire sans l'appui et la participation à divers niveaux et à divers degrés de bien de personnes que nous nous devons de remercier. Il s'agit particulièrement :

- ✓ de tous les **Professeurs de la Faculté des Sciences Economiques et de Gestion (FASEG)** qui ont assuré notre formation et qui, à travers les pratiques méthodologiques, nous ont donné le goût de la recherche fondamentale. Veuillez bien trouver ici le témoignage de profonde reconnaissance.
- ✓ des autorités du **CARDER Atlantique/Littoral** pour avoir fait droit à notre demande de stage et notamment **M^r GOULOLE Apollinaire**.
- ✓ des agents du **SCDA Abomey-Calavi** notamment **M^r VINO** **Alfred** et **Janot AHOLOUKPE**, qui n'ont ménagé aucun effort pour nous fournir les informations dont nous avons besoin et pour leurs soutiens.
- ✓ des producteurs enquêtés pour leur accueil et collaboration malgré leurs diverses préoccupations notamment **LOKONON Athanase** et son épouse.
- ✓ de **HOUNNOU-ADOKOU Bienvenu**, **AZANKPOSSO Carine** et **OKPE Mahukêdê Rosine** pour tous leurs soutiens et conseils.
- ✓ de la **Communauté Feu-Nouveau du Diocèse de Cotonou** surtout celle de **Saint Antoine de Padoue Calavi** spécialement à **Séraphin AÏGNON**, **Lauriane KINDJI**, **Oscar HOUSSOU**, **Augustin NOUDEDO**, **Terdia TCHIAKPE** pour la fraternité, la joie et le soutien morale.
- ✓ de toutes les **familles AMOUSSOU**, **HOUANGO**, **HELOU** et **DOSSOU GNANSOUNNOU**

Que cette œuvre soit un honneur pour ce précieux nom que nous portons

✓ de **Julienne SOSSOU, Jonas HELOU**

Pour vos encouragements, conseils et soutiens depuis le début de notre cursus Universitaire. Considère ce travail comme une œuvre commune, fruit de notre Attachement familiale.

✓ de **Sébastien DOSSOU GNANSOUNNOU**

Ton affection et toutes tes sacrifices ont été pour nous une source intarissable de richesse naturelle, reçois ici un témoignage de notre profonde gratitude. Que Dieu t'accorde une longue vie afin de te faire jouir des fruits de tes efforts.

✓ de nos **frères et sœurs, cousins et cousines**

Pour vos encouragements, conseils, et soutiens durant notre cursus. Considérez ce travail comme œuvre commune signe de notre attachement fraternel.

✓ de **AZANKPOSSO Micheline** son époux et leurs enfants, **MIGNAWANDE Jacqueline** ses frères et sœurs, **DANDJINO Romaric** ses frères et sœurs

Cette œuvre soit un honneur pour l'Amour du cœur que le Christ a placé en vous. Que Dieu ne soit pas sourd à vos prières

LISTES DES SIGLES ET ABREVIATIONS

CA : Chef d'Arrondissement

CARDER : Centre d'Action Régional pour le Développement Rural

CE : Chef d'Exploitation

DAGRN : Direction de l'Aménagement et de la Gestion des Ressources Naturelles

DIFAOP : Direction de l'Information, de la Formation et de l'Appui aux Organisations Professionnelles

DPAF : Direction de la Programmation de l'Administration et des Finances

DPP : Direction de la programmation et de la Perspective

DPFSA : Direction de la Promotion des Filières et de la Sécurité Alimentaire

DRC : Direction de la Réglementation et du Contrôle

FASEG : Faculté des Sciences Economiques et de Gestion

IFPRI: International Food Policy Research Institute

INSAE : Institut Nationale de la Statistique de l'Analyse Economique

LARES : Laboratoire d'Analyse Régionale et d'Exploitation Sociale

MAEP : Ministère de l'Agriculture, de l'Elevage et de la Pêche

PIB : Produit Intérieur Brut

PRESAO : Programme de Renforcement et de Recherche sur la Sécurité

Alimentaire en Afrique de l'Ouest

PSRSA : Plan Stratégique de Relance du Secteur Agricole

RDR : Responsable de Développement Rural

SCDA : Secteur Communal de Développement Agricole

SCRP : Stratégie de Croissance pour la Réduction de la Pauvreté

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Hypothèses sur les signes des coefficients des variables.....	21
Tableau 2.1 : Répartition des enquêtés selon le genre.....	25
Tableau 2.2 : L'âge des producteurs enquêtés.....	25
Tableau 3.1 : Taille des ménages enquêtés.....	26
Tableau 3.2 : Caractéristiques de l'habitation.....	27
Tableau 4.1 : Situation matrimoniale des ménages enquêtés en pourcentage.....	27
Tableau 4.2 : Moyen de déplacement des enquêtés en pourcentages.....	28
Tableau 5 : Niveau d'instruction scolaire des enquêtés.....	28
Tableau 6 : Répartition des enquêtés suivant les catégories en pourcentages.....	31
Tableau 7 : Superficie emblavée par année des cultures principales.....	32
Tableau 8 : Résultats du test de stationnarité à niveau.....	34

LISTE DES GRAPHIQUES

Graphique 1 : Répartition sociolinguistique.....29

Graphique 2 : Appartenance religieuse des producteurs enquêtés.....29

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1 : Questionnaire d'enquête.....	I
Annexe 2 : Données de base des estimations	VIII
Annexe 3 : L'organigramme du SCDA Abomey-Calavi.....	X
Annexe 4 : Résultats des estimations.....	XI

SOMMAIRE

INTRODUCTION.....	1
CHAPITRE 1 : Cadre institutionnel.....	3
1.1. Présentation de la structure de stage.....	3
1.2. Mission, objectifs et moyens de SCDA Abomey-Calavi.....	4
1.3. Organisation et fonctionnement	7
1.4. Déroulement du stage	7
CHAPITRE 2 : Problématique et méthodologie.....	9
2.1. Problème	9
2.2. Revue de littérature.....	10
2.3. Objectifs et hypothèses de l'étude	15
2.4. Méthodologie.....	16
CHAPITRE 3 : Présentation et analyses des résultats.....	25
3.1. Profil, caractéristiques et activités des producteurs enquêtés	25
3.2. Analyse des activités agricoles des producteurs enquêtés	30
3.3. La place du maïs dans le système de production.....	31
3.4. Analyse économétrique des facteurs déterminants la productivité	33
3.5. Interprétation des résultats et validation des hypothèses	36
3.6. Suggestions.....	38
CONCLUSION.....	40
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	41

RESUME

Dans le but d'améliorer la production du maïs par l'accroissement de la productivité et pour faire face à la sécurité alimentaire le gouvernement s'est fixé comme objectif d'accroître sa production. La présente étude nous permet d'analyser la production du maïs. Il est donc nécessaire d'examiner la place du maïs et de relever les facteurs déterminants la production du maïs à Zinvié et Kpanroun dans la Commune d'Abomey-Calavi. D'un échantillon aléatoire de 72 producteurs, les données primaires ont été recueillies au cours de l'enquête de terrain. Dans l'optique de trouver une solution adaptée à la situation nous avons opté pour une méthodologie de recherche basée sur l'analyse descriptive et économétrique. En effet la fréquence en pourcentage nous a permis de mieux comparer les fréquences calculées et montre que le maïs occupe près de 36 % des superficies agricoles emblavées. De l'analyse des résultats de l'estimation des Moindres Carrés Ordinaires (MCO) par le logiciel Eview 7, il ressort que seules les variables superficie du maïs, l'effectif du ménage, la main d'œuvre, le prix des intrants, le prix du maïs sur le marché et la quantité de maïs vendue déterminent significativement la production du maïs et que l'effectif du ménage est le déterminant le plus important de la production du maïs à Zinvié et à Kpanroun. Au vue de ce travail on a constaté que la production du maïs nécessite un suivi de la part des acteurs agricoles pour atteindre l'objectif, celui d'accroître la production du maïs pour faire face à la sécurité alimentaire.

Mots clés : Maïs, Système de production agricole, Producteur, Production, Productivité, Rendement.

ABSTRACT

The increase in production capacity is from the major actions to improve the performance of Benin's agriculture. Thus, in order to improve maize production by increasing productivity and to meet food security the government has set a goal of increasing its production. This study allows us to analyze the production of corn at Zinvié and Kpanroun. It is therefore necessary to consider the place of corn and address the determinants corn production at Zinvié and Kpanroun in the Commune of Abomey-Calavi. From a random sample of 72 producers, primary data were collected during the field survey. In order to find a solution to the situation we opted for a research methodology based on the descriptive and econometric analysis. Indeed the frequency percentage allowed us to better compare the calculated frequencies and shows that maize occupies nearly 36% of sown agricultural land. From the analysis of the results of the model estimation Ordinary Least Squares (OLS) by the Eview 7 software, it appears that only the variables of corn acreage, the number of household labor, the price of inputs, the price of maize on the market and the amount of corn sold significantly determine the production of maize and that household size is the most important determinant of the production of corn at Zinvié and Kpanroun. The corn crop contributes to the improvement of incomes therefore the contribution to the standard of living of farmers and food security at the national level since corn is seeking in consumption. In view of this work it was found that corn production requires monitoring by the agricultural stakeholders to achieve the objective that of increasing corn production to meet food security.

Keywords: Corn, agricultural production system, Producer, Production, Productivity, Efficiency.

INTRODUCTION

Au cours de ces dernières décennies, l'agriculture a retenu l'attention de plusieurs économistes à cause de la place prépondérante qu'elle occupe surtout dans les pays de l'Afrique Subsaharienne, en particulier au Bénin. Les activités de ce secteur sont dominées par la production végétale marquée par une gamme de cultures vivrières. Ces dernières constituent la base de la sécurité alimentaire et nutritionnelle des populations et sont dominées au Bénin par les céréales. Le maïs (*Zeamays L*), largement cultivé sur toute l'étendue du territoire, occupe la première place avec près de 70% des superficies céréalères emblavées (MAEP 2010 a). En effet, le maïs est cultivé aussi bien par les hommes que par les femmes. Mais le niveau de production et de rendement obtenu par les femmes reste largement en deçà de celui obtenu par les hommes. Ceci est également illustratif de la faible accessibilité des femmes à la terre. Le maïs est utilisé sous plusieurs formes suivant les différentes destinations. En alimentation humaine, les modes de consommation diffèrent suivant les régions et les catégories sociales (produit frais ou vert, graines sèches décortiquées et cuites, graines sèches moulues en farine ou semoule). Dans l'alimentation du bétail, le maïs entre dans la composition des provendes et des sous-produits tels que les sons, les tourteaux et germes. Les tiges et feuilles ensilées sont également utilisées pour le bétail. Dans l'agro-industrie, le maïs entre dans la fabrication de boisson essentiellement la bière, les farines améliorées infantiles et adultes (ADEGBOLA et al. 2011).

Compte tenu de l'importance que présente cette céréale pour la sécurité alimentaire et pour l'économie nationale, le gouvernement béninois leur a accordé une place capitale dans sa stratégie de réduction de la pauvreté (SCRIP, 2007). Ainsi, dans cette stratégie, le gouvernement s'est clairement fixé comme objectif, pour l'horizon 2011, d'accroître la production de maïs pour passer de 841 000 tonnes en 2005 à 1 100 000 tonnes de manière à atteindre un solde vivrier d'au moins 250 000 tonnes. Le maïs est également retenu comme filière prioritaire de relance du secteur agricole où il est envisagé à l'horizon 2015 que le Bénin produise en moyenne 1 900 000 tonnes de maïs par an et participe durablement aux échanges commerciaux de céréales dans les pays de la sous-région et ailleurs. Il s'agira à cet effet et spécifiquement de relever le niveau de production actuel du maïs en agissant à la fois sur les superficies et les rendements et d'améliorer les infrastructures de stockage et conservation ainsi que les procédés de transformation afin de minimiser les fluctuations inter saisonnières sur les marchés. A travers notre thème « Analyse de la production du maïs à

Zinvié et à Kpanroun dans la Commune d'Abomey Calavi (Sud Bénin) », nous effectuons des projections pour appréhender la production du maïs. Ainsi, nous nous demandons : quels sont les déterminants de la production du maïs dans la Commune d'Abomey-Calavi particulièrement à Zinvié et Kpanroun ? Zinvié et Kpanroun sont les deux Arrondissements qui constituent notre zone d'étude. Le choix de ces milieux se justifie par le fait que ces dernières représentent les plus grandes zones productrices de maïs de la Commune.

Le présent travail sera subdivisé en trois chapitres :

- ✓ Le premier chapitre portera sur le cadre institutionnel et le déroulement du stage ;
- ✓ Le deuxième chapitre définira le cadre la méthodologique de l'étude ;
- ✓ Le troisième chapitre est consacré à la présentation et à l'analyse des résultats.

CHAPITRE 1 : CADRE INSTITUTIONNEL DE L'ETUDE

Ce chapitre portera sur quatre parties. Dans un premier temps on présentera la structure du stage, la deuxième partie sera consacrée à la mission, l'objectifs et aux moyens de la structure, la troisième partie abordera l'organisation et fonctionnement suivi du déroulement du stage. Ce chapitre prendra fin avec les difficultés rencontrées et quelques suggestions.

1.1. Présentation de la structure de stage

Le Centre Agricole Régional pour le Développement Rural (CARDER) Atlantique-Littoral notre structure d'accueil, est un démembrement du Ministère de l'Agriculture, de l'Elevage et de la Pêche (MAEP). Localisé à Abomey-Calavi, il intervient dans neuf Communes à savoir : Allada, Ouidah, Zè, Sô-Ava, Kpomassè, Tori-Bossito, Toffo, Cotonou et Abomey-Calavi. Les objectifs et missions assignés au CARDER Atlantique-Littoral visent à mettre en œuvre la politique agricole à travers le conseil et la coordination de la gestion du secteur agricole dans la région Atlantique-Littoral. Une Direction Générale administrée par un Directeur Général, coordonne les programmes et l'administration générale. Le Directeur Général est aidé dans ses fonctions par cinq Directions Techniques qui sont : la Direction de l'Aménagement et de la Gestion des Ressources Naturelles (DAGR); La Direction de l'Information, de la Formation et de l'Appui aux Organisations Professionnelles (DIFAOP) ; la Direction de la Promotion des Filières et de la Sécurité Alimentaire (DPFSA) ; la Direction de la Réglementation et du Contrôle (DRC) et la Direction de la Programmation, de l'Administration et des Finances (DPAF) ; un Secrétariat Administratif et un Secrétariat Particulier (Plan de campagne 2012-2013 du SCDA).

Le Secteur Communal pour le Développement Agricole (SCDA) qui est un démembrement du CARDER Atlantique-Littoral, est notre structure de stage et celle qui nous a accueilli après notre départ du CARDER Atlantique-Littoral. Le SCDA apporte un encadrement technique aux producteurs de la Commune d'Abomey-Calavi à travers des appuis et conseils dans la gestion de leurs exploitations. Il est dirigé par un Responsable du Développement Rural (RDR), qui est aidé dans ses fonctions par des Techniciens Spécialisés, des Agents Communaux et des Conseillers. (Plan de campagne 2012-2013 du SCDA)

1.2. Mission, objectifs et moyens de SCDA

1.2.1. Mission et objectifs

Le SCDA est l'organe chargée sous l'autorité du directeur générale du CARDER, de la mise en œuvre des actions de promotion agricole et d'appui au développement local de la Commune.

Le SCDA a pour objectif principale de veiller à la mise en œuvre de la politique agricole nationale propre à améliorer l'environnement économique et social des producteurs et des entreprises agricoles dans la Commune.

Pour atteindre son objectif, le SCDA assume certaines fonctions importantes pour le développement de la Commune. Il s'agit notamment de :

- ✓ Appuyer le Conseil Communal dans l'élaboration et la mise en œuvre de son plan de développement dans les secteurs de la promotion de l'agriculteur, de l'élevage et de la pêche ;
- ✓ Accompagner les communautés et les entrepreneurs privés à formuler et à mettre en œuvre les solutions techniques aux problèmes que posent leurs exploitations agricoles et les besoins en aménagement, en infrastructures rurales et en équipements agricoles ;
- ✓ Contribuer au suivi et à la coordination des interventions des services publics et privés du secteur agricole ;
- ✓ Contribuer à l'inspection, au contrôle, à la réglementation et au suivi du secteur agricole ;
- ✓ Appuyer la mise en place, le suivi et le contrôle des normes techniques des infrastructures rurales et des équipements agricoles ;
- ✓ Veiller à la gestion rationnelle des ressources naturelles renouvelables notamment de la flore, de la faune, des eaux ainsi que des sols ;
- ✓ Contribuer à la mise en œuvre de concert avec tous les acteurs publics et privés et les collectivités décentralisées, des mesures propres à garantir la sécurité alimentaire et nutritionnelle ;
- ✓ Appuyer la diversification et la promotion des filières agricoles ;
- ✓ Appuyer les organisations professionnelles agricoles, les entreprises privées agricoles et les collectivités locales ;

- ✓ Aider les producteurs agricoles à se prendre progressivement en charge dans les domaines spécifiques de leurs activités ;
- ✓ Mener toutes les opérations se rattachant directement ou indirectement aux activités ci-dessus ou de nature à favoriser le développement local ;
- ✓ Recevoir et assurer la Délégation du Directeur Générale du CARDER dans son ressort territorial de compétence (CeRPA Abomey- Calavi, 2013).

1.2.2. Moyens

Pour assurer la mission qui lui est assignée, la SCDA dispose des moyens provenant de trois ressources. En ce qui concerne les ressources humaines, on a au total 24 agents : un Responsable de Développement Rural qui est un Ingénieur du Développement Rural option production Animal et Halieutique, aidé par des Techniciens Spécialisés en Production (Végétale, Animale, Halieutique, Aménagement et Gestion des Ressources Naturelles, Inspection et Education Coopérative, Statistique et Suivi-Evaluation, Alimentation et Nutrition Appliquée) ; quinze Conseillers (sept en Production Végétale, deux en Production Animale, un en Production Halieutique, un en Aménagement et Gestion des Ressources Naturelles, quatre en Gestion des Exploitations Agricoles et un Agent Communal d'Inspection Phytosanitaire et Végétale. Il faut noter que le Secteur dispose d'un véhicule 4x4 et d'une motocyclette tous amortis, un ordinateur portatif et une unité informatique comme ressources matérielles. En ce qui concerne les ressources financières, il faut signaler que le Secteur Communal pour le Développement Agricole n'est pas autonome financièrement. En effet, le Secteur regorge des personnels techniques qualifiées disponibles ayant de bonnes relations avec les acteurs du secteur agricole. Néanmoins, plusieurs problèmes sont identifiés. Nous pouvons citer :

- ✓ Insuffisance en matériels roulants (véhicules, motocyclettes) ;
- ✓ Insuffisance en matérielle informatique ;
- ✓ Manque des appareils de traitement ;
- ✓ Insuffisance de personnel ;
- ✓ Manque des matériels de travail (décamètre, thermomètre, pH-mètre, sering automatique...) ;
- ✓ Manque de congélateur pour la conservation des vaccins ;

1.3. Organisation et fonctionnement

Il est question ici de mettre en exergue les organisations de la SCDA Calavi et à divers niveau de son fonctionnement.

1.3.1. Organisation

Le secteur Communal Développement Agricole (SCDA) de Calavi, de point de vue territorial couvre la Commune d'Abomey-Calavi. Il est dirigé par un Responsable de Développement Rural (RDR), assisté dans l'exercice de ses fonctions d'une équipe de Techniciens Spécialisés (TS) composés de :

- ✓ TS en production Halieutique, Animal, Végétal ;
- ✓ TS en Statistique et Suivi Evaluation ;
- ✓ TS en Inspection Education Coopérative ;
- ✓ TS en Aménagement et en Equipement Rural ;
- ✓ TS en Alimentation et Nutrition Appliquée.

Le RDR est également assisté par un personnel de soutien composé de gardien. Il est placé sous l'autorité directe du Directeur Général du CARDER Atlantique-Littoral et bénéficie d'une autonomie d'organisation de centre. Mais la délégation budgétaire pour chaque exercice prévue conformément aux procédures de gestion financière en vigueur n'est pas encore effective.

Au niveau du sous-secteur

Le SCDA de Calavi compte quatre sous-secteurs. Les sous-secteurs sont sous la coordination des chefs sous-secteurs. Ils animent chacun une équipe pluri-displinaires composée de Conseillers Agricoles (CA), du Conseiller en Gestion et Exploitation Agricole (CGEA), du Conseiller en Aménagement et Equipement Rural (CAER).

Au niveau du village

A la base, se trouve le Centre de Développement Agricole (CDA) qui couvre deux à trois villages ou quartiers de ville

1.3.2. Fonctionnement

Dans le cadre de son fonctionnement, le SCDA d'Abomey Calavi dispose d'un staff qui est un organe de gestion qui se réunit par quinzaine pour faire le point de l'exécution des tâches et pour définir les lignes directives de la conduite des actions au niveau de chaque section.

Le cadre de convention des acteurs du secteur agricole est un creuset qui permet à tous les acteurs agricoles de discuter des problèmes liées au développement agricole de la Commune. Ce cadre existe et est fonctionnel. Il se réunit une fois par an en session ordinaire.

Avec l'avènement de la décentralisation, le SCDA d'Abomey-Calavi collabore avec la Mairie d'Abomey- Calavi dans le cadre de l'appui aux producteurs de la Commune.

1.4. Déroulement du stage

Le stage académique de 90 jours débuté le 02 Février au Secteur Communal de Développement Agricole (SCDA) d'Abomey-Calavi, nous a permis de découvrir de connaître le SCDA et son personnel. Dès 90 jours au service de ce secteur, nous avons pu assister et être associés par moment à des activités spécifiques et propres à ce secteur et surtout la collaboration et l'accompagnement des Techniciens Supérieurs des zones de Zinvié et de Kpanroun

1.4.1. Travaux effectués

Au cours de ces 90 jours de stage académique, nous avons effectués des travaux relatifs à l'enquête de terrain au dépouillement des fiches d'enquêtes.

En effet, la première semaine du stage a été consacrée à la présentation du Secteur et son personnel. Ensuite, nous avons fait des descentes à Zinvié et à Kpanroun qui représente notre zone d'étude. La prise de contact avec certains producteurs en collaboration avec les Agents de terrain nous a permis d'interroger notre questionnaire pour mieux appréhender les données dont nous avons besoin. Nous nous sommes occupés aussi du dépouillement des fiches d'enquêtes. Une fiche comprend le nom de l'Arrondissement et du village enquêté, le nom de l'enquêteur, le profil du producteur et ses activités. Au fait, le dépouillement est une opération qui consiste à identifier sur chaque fiche les renseignements utiles à la production et à coder parmi ces renseignements ceux qui doivent être sous forme de code. Après le dépouillement des fiches, il est procédé à la saisie des données obtenues et la correction de quelques erreurs,

du traitement des informations à l'ordinateur. Notons aussi que cette dernière étape nous a permis de nous familiariser avec les logiciels Excel et Spss.

1.4.2. Difficultés rencontrées

Durant notre stage au CARDER Atlantique- Littoral et précisément au SCDA Abomey-Calavi, nous avons été confrontés à un certain nombre de difficultés à savoir :

- ✓ L'insuffisance de matériel informatique, notamment les ordinateurs ;
- ✓ L'exigüité et l'insuffisance des bureaux ;
- ✓ Difficultés d'accès à la salle de documentation

1.4.4. Suggestions

En vue de corriger les difficultés rencontrées sus mentionnées et garantie de bonne condition de travail aux futurs stagiaires, l'Administration du CARDER Atlantique- Littoral devra :

- ✓ Augmenter ses approvisionnements en fournitures de bureau et renforcer son matériel informatique afin de permettre aux éventuels stagiaires d'en disposer pour la gestion des données ;
- ✓ Aménager et équiper de nouveaux bureaux ;
- ✓ Permettre aux stagiaires l'accès à la salle de documentation.

CHAPITRE 2 : CADRE THEORIQUE ET METHODOLOGIQUE

Dans ce chapitre, nous présenterons le cadre théorique de l'étude et la méthodologie de recherche. Le cadre théorique abordera la problématique, la revue de littérature puis les objectifs et hypothèses. La présentation de la méthodologie se penchera sur le cadre de recherche, l'échantillonnage et la technique d'enquête.

2.1. Le problème

L'agriculture est le secteur le plus important de l'économie béninoise. Elle occupe la majeure partie de la frange active de population et contribue pour une part importante au Produit Intérieur Brut (PIB). Les revenus de l'agriculture représentent au Bénin près de 40% du PIB, 60% des recettes d'exportation et ce secteur emploie 70% de la population active (PNUD, 2007). La production nationale du maïs (1063049 tonnes en 2009) cache d'importantes disparités tant dans la production selon genre que par les régions du pays. En effet, le maïs est produit aussi bien par les hommes que par les femmes. Mais le niveau de production et de rendement obtenu par les femmes reste largement en deçà de celui obtenu par les hommes. Ceci est également illustratif de la faible accessibilité des femmes à la terre. Le maïs est utilisé sous plusieurs formes suivant les différentes destinations. En alimentation humaine, les modes de consommations diffèrent suivant les régions et les catégories sociales (produit frais ou vert, graines sèches décortiquées et cuites, graines sèches moulues en farine ou semoule). Dans l'alimentation du bétail, le maïs entre dans la composition des provendes et des sous-produits tels que les sons, les tourteaux et germes. Les tiges et les feuilles ensilées sont également utilisées pour le bétail. Dans l'agro-industrie, le maïs entre dans la fabrication de boisson essentiellement la bière, les farines améliorées infantiles et adultes (ADEGBOLA et al, 2011).

Compte tenu de l'importance que présente cette céréale pour la sécurité alimentaire que pour l'économie nationale, le Gouvernement béninois lui a accordé une place capitale dans sa stratégie de réduction de la pauvreté (SCRIP, 2007). Ainsi, dans ce document, le Gouvernement s'est clairement fixé comme objectif, pour l'horizon 2011, d'accroître la production de maïs pour passer de 841 000 tonnes en 2005 à 1 100 000 tonnes de manière à atteindre un solde vivrier d'au moins 250 000 tonnes. Le maïs est également retenu comme filière prioritaire de relance du secteur agricole où il est envisagé à l'horizon 2015 que le Bénin produise en moyenne 1 900 000 tonnes de maïs par an et participe durablement aux échanges commerciaux de céréales dans les pays de la sous-région et d'ailleurs.

Il s'agira à cet effet de situer la place du maïs dans la production agricole au Bénin et dans l'alimentation et spécifiquement de relever le niveau de production actuel du maïs en agissant à la fois sur les systèmes de production et les comportements des producteurs. Eu égard à cet aspect, nous posons les questions suivantes :

- ✓ Quelle est la place du maïs dans la production agricole du?
- ✓ Quels sont les facteurs déterminants de la production du maïs ?
- ✓ Quels sont les éléments d'une stratégie de développement de la culture maïs?

Il s'avère donc important de rechercher les facteurs qui influencent la production du maïs. C'est dans cette optique que le présent travail porte sur le thème : analyse de la production du maïs à Zinvié et à Kpanroun dans la Commune d'Abomey- Calavi (Sud Bénin).

2.2. Revue de littérature

Lorsqu'un chercheur entame un travail de recherche, il est rare et peu probable que le sujet traité n'ait jamais été abordé par quelqu'un d'autre auparavant, au moins en partie ou indirectement. Il est donc indispensable pour le chercheur de prendre connaissance d'un minimum de travaux de référence sur le même sujet ou sur des sujets qui s'y rapportent suffisamment (Abiassi et Quenum, 2010).

2.2.1. Clarification conceptuelle

Dans le but de bien circonscrire notre étude et du fait qu'un même concept peut avoir plusieurs sens et faire l'objet de confusion, il convient de définir certains concepts qui reviendront souvent au cours de la présente étude. Ici, nous clarifions alors les concepts de maïs, d'exploitation agricole, de système de production, de producteur, de production, après avoir donné quelques généralités sur la notion de productivité et de rendement.

✓ Maïs

Le maïs, aussi appelé blé d'Inde est une plante herbacée annuelle de la famille de Poacées. Le terme désigne aussi le grain de maïs lui-même, de la taille de petit poids. Cette espèce originaire d'Amérique Centrale, d'Amérique du Sud et d'Amérique du Nord constituait la base de l'alimentation des amérindiens avant l'arrivée en Amérique de Christophe Colomb. Introduit en Europe au XVI^e siècle, elle est aujourd'hui cultivée mondialement et est devenu la première céréale mondiale devant le riz et le blé. Le terme maïs vient de l'Espagnol maíz,

emprunté lui-même à la langue des Tainos de Haïti qui le cultivaient. De nombreux autres noms locaux ont été appliqués à cette céréale, notamment blé de Turquie, blé de Barbarie. Le nom scientifique de l'espèce est *Zea Mays*, ce nom lui a été donné par Linné en 1753 (Wikipédia, 2011).

Le maïs peut être utilisé à divers fins, il constitue un produit alimentaire de base de beaucoup de pays en développement. Principalement il est utilisée comme produit de base pour la consommation humaine, comme aliment pour les animaux (environ 2/3 globalement et concerne surtout les pays industrialisés) et aussi dans les industries agro-alimentaires y compris la production d'alcool (Mama, 2001). Au Bénin, il est utilisé dans l'alimentation humaine, consommé en épis frais ou sous forme de pâte ou de bouillie séchage et/ou en

Mouture. Il sert à la préparation de la bière traditionnelle qui peut être sucrée, amère, alcoolisée ou non (tchapalo).

✓ **Systeme de production agricole**

Chambart de Lauwe (1957), définit le système de production comme «la combinaison des facteurs de production et des production en vue d'augmenter son profit». Dufumier (1985) apporte plus de précision en le définissant comme «une combinaison cohérente, dans l'espace et dans le temps de certaines quantités de forces de travail (familial, salarial, communautaire) et de divers moyens de production (terres, bâtiments, machines etc.) en vue d'obtenir différentes productions végétales ou animales». Pour d'autres auteurs, c'est la combinaison de personnes et d'institutions, dans une zone délimitée, qui utilisent les terres et d'autres ressources naturelles, la main d'œuvre, le capital, la technologie, les intrants non factoriels et l'information pour assurer la production et la transformation de l'extrait agricole qui est destiné à la propre consommation et/ou à l'échange avec des biens et des services produits ailleurs (Tidjani-Serpos, 2004).

Selon Quenum (2011) un système de production agricole ne se détermine pas seulement à partir des ressources disponibles dans une exploitation (terre, travail, capital fixe et circulant) mais aussi à partir de la gestion faite de ces ressources, c'est-à-dire la manière dont ces ressources sont combinées pour obtenir la production. Les producteurs ont donc intérêt à valoriser au mieux les ressources dont ils disposent en les comparant aux résultats qu'ils pourraient obtenir en les affectant à des emplois alternatifs.

✓ **Exploitation Agricole**

La définition classique en théorie microéconomique conçoit l'exploitation agricole comme une entreprise ayant un niveau de décision et un objectif unique, celui d'optimiser le profit en combinant différentes productions et différents facteurs de production. Cette définition ne s'applique pas très bien à la structure et à l'organisation de la production en Afrique. En Afrique, le processus de prise de décision n'est aussi simple que le laisse croire cette définition. En effet, Benoit C. et Faye (1982) ont défini l'exploitation agricole familiale en Afrique au Sud du Sahara comme l'unité de production constituée par l'ensemble des membres d'un groupement familial qui partage la même cuisine et dont le chef assure la charge en y affectant une partie de sa production en contrepartie du travail que lui allouent les autres membres du groupement. Le reste du temps de travail est utilisé librement pour cultiver sur les parcelles appartenant au groupement et gérées par le chef et dont la production est apportée individuellement.

Selon Billaz avoir des champs et un grenier collectif communs sous une même autorité constitue un repère de base qui délimite l'exploitation agricole. L'exploitation agricole regroupe l'ensemble des terres et autres moyens utilisés pour la production agricole. L'exploitant, le producteur ou le paysan sont des termes interchangeables qui font référence à la personne qui a l'initiative et la responsabilité économique et technique de gérer l'exploitation agricole (Quenum, 2011).

✓ **Producteur**

Au sens général, un producteur est une personne ou une entreprise qui produit ou contribue à produire (en tant que salarié ou investisseur par exemple) des biens ou des services. En agriculture, un producteur ou un paysan-producteur ou encore un agriculteur - producteur est une personne qui gère une ferme pour commercialiser sa production agricole.

Le producteur est à la fois l'entrepreneur, le propriétaire et le directeur d'une entreprise ; son comportement est celui d'un homo-economicus : maximiser la recette totale et minimiser le coût total de la production.

✓ **Production**

La production est la chose créée ou fabriquée (les producteurs de la nature). Il vient du mot produire qui désigne l'action de créer un bien, un service par une activité agricole industrielle ou scientifique. La production est l'action de produire, de faire exister, le fait de se produire, de se former. La production agricole peut se définir également comme l'ensemble des pratiques initiées et développées dans le but d'obtenir des récoltes suffisantes pour la satisfaction des besoins des populations. (Encyclopédie 2007, Gnitona 2000). Selon les doctrines, le concept de production est variable. Pour les physiocrates, la production est uniquement agricole. Pour les classiques Adam Smith, Ricardo, Marx, et les Marxistes, la production est de nature matérielle. Dans cette conception, seuls les ouvriers travailleurs manuels sont considérés comme des producteurs. Pour Jean Baptiste Say et les néoclassiques, la production est une création d'utilité ou de richesse.

✓ **Productivité**

La productivité en général est le rapport de la production de biens ou de services à la quantité de facteurs de production utilisés pour produire ces biens ou services. Elle mesure l'efficacité d'un processus à transformer un ou des facteurs entrants en un résultat. En effet, elle peut être exprimée sous la forme d'un ratio de productivité rapportant le résultat obtenu (extrant) à la consommation constatée des facteurs intrants.

Selon Ministère français de la Coopération et du Développement (1971), l'on distingue trois types de productivité en fonction des facteurs de production :

- ✓ **La productivité du matériel végétal** qui varie dans de fortes proportions suivant que l'on utilise des semences/plants traditionnels ou sélectionnés ;
- ✓ **La productivité de la terre** qui varie pour un matériel végétal donné, en fonction de la fumure et de la protection phytosanitaire, ainsi que des pratiques culturales et du respect du calendrier cultural ;
- ✓ **La productivité du capital** qui mesure les résultats obtenus dans les diverses systèmes d'exploitation.

La productivité agricole est la mesure de la quantité de récolte obtenue par rapport à une quantité unitaire de facteur de production. Autrement dit, la productivité agricole est la mesure de la production obtenue par unité d'intrant (produits phytosanitaires, engrais, main-

d'œuvre,) apporté dans le système de culture. Ainsi, l'augmentation de la quantité d'engrais ou de produits phytosanitaires peut accroître la production mais pas de manière assez considérable pour une augmentation de la productivité. En outre, l'amélioration du système de culture ou de l'itinéraire technique peut concourir à une augmentation de la production tout en réduisant les coûts de production, d'où une augmentation de la productivité.

✓ **Rendement**

Le rendement est ce que rapporte, ce que produit une chose. Autrement dit « Efficacité » selon le dictionnaire Larousse. Il est exprimé de façon concrète et générale sous la forme d'un ratio entre le résultat obtenu et le nombre d'outils nécessaires à son efficacité. D'après la Collection « Grand Amphi Economie », le rendement est proche de la notion de productivité marginale.

En agriculture, le rendement agricole est la production par surface de terrain cultivé (généralement par hectare). Le rendement cotonnier est alors la production de coton en quantité (kilogrammes) par rapport à la surface (hectares), cela se définit en kilogramme par hectare (kg /Ha). Toute activité de production met en jeux des intrants (inputs) constituant les ressources productives à transformer ou utiliser et des extrants ou (output) qui sont les résultats de production. La relation entre les intrants et les outputs permettra de mesurer la performance et d'évaluer les types d'allocation des ressources à la production. Ainsi, pour tenir compte du critère de maximalité du produit obtenu d'une part, et la possibilité d'une utilisation moindre des moyens de production d'autre part, on a souvent recourt à la notion de rendement. La notion de rendement utilisée pour la première fois par Koopmans en 1957 constitue, depuis ce moment à nos jours, une référence de plus en plus privilégiée dans l'analyse de performances d'unités de production.

2.2.2. Synthèse des travaux antérieurs

Aucune recherche antérieure n'a fait l'objet du même sujet que le nôtre. Néanmoins quelques documents qui s'y rapportent nous ont permis de mûrir notre réflexion. Il s'agit : Du mémoire de Licence en Economie et Gestion des Exploitations Agricoles (EGEA) écrit en 2011 sur l'analyse comparée de la rentabilité de la production du maïs et de l'ananas dans la Commune d'Allada. Ces auteurs (Djibril. FATOUMBI et Adissa. D) au cours de leur recherche ont trouvé que l'ananas est plus rentable que le maïs et les aléas climatiques et la variation des prix sont des problèmes majeurs qui limitent l'essor de la filière maïs au Bénin.

Dans son travail sur la contribution de la production de l'ananas à l'amélioration des conditions de vie des producteurs d'Allada et d'Abomey-Calavi, Tidjani-Serpos, (2004) a pu mesurer la capacité de la production de l'ananas à améliorer les conditions de vie des producteurs. Il a en effet comparé le bien-être des différentes catégories des producteurs (petits, moyens et gros) et étudié le processus d'accumulation de richesse de ces producteurs. Ce bien-être a été mesuré par Tidjani-Serpos à travers le mode de soin des maladies, le taux de scolarisation des enfants, la taille du patrimoine et la période de couverture en alimentation de base. Ainsi, au nombre des résultats auquel il a abouti, l'auteur a noté que le patrimoine des gros producteurs est supérieur à celui des petits producteurs et que les producteurs moyens envoient plus leurs parents malades dans les centres de santé que les petits producteurs. (Tidjani-Serpos, 2004)

Dans son travail sur les déterminants du rendement de la production du maïs au Bénin, Hinsou. B (2001) a montré que le rendement du maïs est optimal lorsqu'on obtient au moins 1 271 Kg à l'hectare. La formation agricole des paysans, la structure par sexe de la main d'œuvre et l'utilisation des intrants et des produits phytosanitaires sont des variables retenues par Hinsou comme facteurs déterminant des rendements de la production du maïs au Bénin. Il a mentionné que la gestion d'un ménage agricole par une femme donne un faible rendement. Cette situation selon lui pourrait être expliquée par le fait que généralement le pouvoir et l'autorité des hommes dans nos sociétés sont plus forts que ceux des femmes. De même, il recommande qu'en matière de l'amélioration du rendement, il faut accorder une attention particulière au suivi des paysans dans la bonne utilisation des produits phytosanitaires par les acteurs du secteur agricole.

Dans son travail sur la logique paysanne au Bénin, Pierre-Yves Le Meur (2000) a conclu que le revenu par unité de surface et par unité de travail que l'ananas permet de générer, est largement supérieur à celui du maïs ou du manioc. Il souligne de même que la durée du retour de l'investissement pour l'ananas est six fois plus élevée que celle du maïs.

2.3. Objectifs et hypothèses de l'étude

2.3.1. Objectifs

- ✓ L'objectif général de cette étude est d'évaluer la place maïs et relever les déterminants de la production du maïs à Zinvié et à Kpanroun.

De façon spécifique, il s'agit de :

- ✓ Évaluer la place du maïs dans le système de production agricole à Zinvié et à Kpanroun.
- ✓ Analyser les facteurs déterminants de la production du maïs à Zinvié et à Kpanroun.

2.3.2. Hypothèses

Le meilleur moyen de mener un travail de recherche avec ordre et rigueur s'organise autour des hypothèses de travail. De ce fait, aucune recherche digne de ce nom ne peut être crédible si elle ne se structure autour d'un ou plusieurs hypothèses (Abiassi et Quenum, 2009). En effet, deux hypothèses serviront de piste de ce travail.

- (1) La production du maïs occupe près de 36% des superficies agricoles emblavées à Zinvié et à Kpanroun.
- (2) L'effectif du ménage est le déterminant le plus important de la production du maïs à Zinvié et à Kpanroun

2.4. Méthodologie

2.4.1. Présentation du cadre de recherche

La Commune d'Abomey-Calavi est située dans la partie sud du Bénin et dans le département de l'Atlantique. Elle est limitée au nord par la Commune de Zè, au sud par l'océan Atlantique, à l'est par la Commune de Sô- Ava et Cotonou et à l'ouest par les Communes de Tori-Bossito et de Ouidah. Elle est la Commune la plus dense, en termes de population du département de l'Atlantique. Sa superficie est de 650 Km² et couvre près de 20% de la superficie du département de l'Atlantique et 0,48% de la superficie nationale.

Historiquement, Abomey-Calavi fut un démembrement du Royaume d'Abomey. Ce qui explique son nom « Agbomè Kadoofi ». La province d'Agbomè Kadoofi a été créée pour rapprocher Abomey du comptoir de Cotonou afin de faciliter les transactions commerciales. Agbomè Kadoofi était un poste de douane où « l'on demandait la voie » ; le laissez-passer.

La Commune comporte soixante-dix villages et quartiers de ville dirigés par des chefs de villages ou de quartiers de ville et repartis sur neuf Arrondissements que sont : Abomey-Calavi, Godomey, Akassato, Zinvié, Ouèdo, Togba, Hêvié, Kpanroun et Glo-Djigbé. Chacun de ses Arrondissements est dirigé par un Chef d'Arrondissement (CA) élu.

La Commune d'Abomey- Calavi a un relief peu accidenté caractérisé par une bande sablonneuse avec des cordons littoraux, un plateau de terre de barre et des dépressions et marécages. Le climat est de type subéquatorial et marqué par deux saisons pluvieuses et deux saisons sèches. Le réseau hydraulique est constitué essentiellement de deux plans d'eaux que sont le lac Nokoué et la lagune côtière. Par ailleurs, la Commune dispose d'une façade maritime juxtaposée à la lagune côtière, des marais, des ruisseaux et des marécages. La plus grande partie du territoire de la Commune est constitué de sols ferrugineux tropicaux et de sols sablonneux peu propices à l'agriculture. Les sols hydro morphes très inondables n'occupent qu'une petite partie au nord de la Commune.

Le couvert végétal est un peu variant. La zone côtière est dominée par les cocoteraies et les mangroves à palétuviers, le plateau est couvert d'une savane dégradée avec une domination de la jachère à palmier à huile. On note un groupement herbeux dans les marécages et le long des berges du lac Nokoué. La Commune compte quatre zones agricoles à savoir :

Zone1 : Godomey, Hêvié, Ouèdo, Togba, Calavi Centre

Zone2 : Akassato, Zinvié

Zone 3 : Glo-Djigbé

Zone4 : Kpanroun

D'une densité moyenne de 571 habitants par Km², la population est inégalement répartie dans les neuf arrondissements. En effet, 74,12% de cette population est concentrée dans les centres urbains que sont essentiellement : Godomey, Togba et Abomey- Calavi, et 25,88% dans les autres arrondissements. L'Arrondissement de Godomey concentre à lui seule près de la moitié (49,86%) de la population de toute la Commune. En revanche, les Arrondissements de Kpanroun (2,41%), Ouèdo (3,27%), sont les moins peuplés. L'ethnie dominante dans la Commune est Aïzo, mais les migrations récentes ont permis l'installation d'autres ethnies comme les Fon, les Toffin, les Yoruba, les Nago, les Goun et autres. Les religions les plus pratiquées sont le christianisme, les religions traditionnelles, l'islam et autres.

Zinvié et Kpanroun sont deux Arrondissements du nord de la Commune qui représentent notre cadre d'étude. En effet, l'Arrondissement de Zinvié compte dix villages à savoir : Yèvié, Wawata, Sokan, Dokomey, Zinvié Zounmé, Gbodjé, Fandji, Dangbodji, Kpotomey et Adjogansa avec 8 311 de population agricole soit 62,91% de la population selon le troisième

Recensement Général de la Population et de l'Habitat RGPH3. D'une population de 13 212 habitants dont 6 934 femmes pour 6 278 hommes, l'Arrondissement de Zinvié enregistre au cours de la campagne 2012-2013, 2 988,72 tonnes de production du maïs toutes catégories confondu sur une production Commune de 14 232 tonnes (DPP/MAEP). Quant à l'Arrondissement de Kpanroun, il compte sept villages à savoir Anagbo, Avagbé, Wangnizoun, Djigbo, Avogniko, Kpanroun Centre, Kpaviedja et Zoungbo avec 2 402 de population agricole soit 32,37% de la population selon RGPH3. D'une population 7 421 habitants dont 3 927 femmes pour 3 494 hommes, l'Arrondissement de Kpanroun enregistre en son compte une production de 3 273,36 tonnes de maïs sur une production Commune de 14 232 tonnes au cours de la campagne 2012-2013 (DPP/ MAEP).

Ces deux Arrondissements sont constitués de plateau de terre de barre et des dépressions, ils jouissent également d'un climat subéquatorial marqué par deux saisons pluvieuses qui s'étendent de mi-mars à mi-juillet et de mi-septembre à mi-novembre, puis deux saisons sèches de mi-juillet à mi-septembre et mi-novembre à mi-mars. Ces facteurs sont favorables au développement des activités économiques du secteur agricoles. Mais la mise à profit de ces atouts dépend essentiellement de la dynamisation du secteur agricole. Ainsi un accent particulier doit être mis sur des études du secteur agricole en faveurs de ces Arrondissements pour porter l'économie locale à un niveau supérieur, (BIAOU, 2006).

2.4.2. Echantillonnage

Des enquêtes ont été conduites dans chacun des deux Arrondissements auprès des personnes ressources, spécifiquement auprès des producteurs clés du maïs. L'enquête de référence sur le maïs a été une enquête par sondage sur un échantillon réduit comprenant 72 producteurs puisque l'Enquête Statistique Agricole (ESA) avait déjà montré que presque tous les producteurs de ces Arrondissements font du maïs. A l'étape actuelle, il est encore impossible de disposer de la liste exhaustive de tous les Chefs d'Exploitations(CE) dont le nombre avoisine les 10.800. Le taux de sondage est donc assez faible et ne représente qu'environ 0,65% pour les producteurs. Néanmoins, l'approche devrait avoir permis de saisir les éléments essentiels pour faire l'analyse de tous les producteurs de cette filière.

La base de sondage n'est pas exhaustive et complète concernant le maïs. Pour contourner cette difficulté, la base de sondage légère des producteurs a été constituée sur la base d'informations fournies par le RDR. Cette base a servi à tirer les villages au hasard et des producteurs clés.

2.4.3. Technique d'enquête

La collecte des données sur le terrain a été effectuée, essentiellement à partir des instruments d'enquêtes à savoir : les entretiens structurés et les entretiens semi et non structurés. Les entretiens structurés réalisés à l'aide d'un questionnaire adressé aux producteurs nous ont conduits à collecter des informations relatives à la place du maïs dans le système de production agricole à Zinvié et Kpanroun et les facteurs déterminants de l'offre et de la productivité du maïs. Les entretiens semi ou non structurés nous ont permis de tester notre questionnaire afin de vérifier certaines informations et surtout le choix de la population d'étude et de l'échantillon

2.4.4. Recherche documentaire

La recherche documentaire a consisté à parcourir les travaux réalisés dans le domaine de la production du maïs. Elle nous a permis d'avoir des informations tant qualitatives que quantitatives à des sources appropriées, afin d'adopter une méthodologie claire à notre étude. Dans un premier temps, elle nous a permis de nous familiariser avec la production du maïs puis nous a amené dans un second temps de spécifier la zone de notre étude et d'établir une fiche d'enquête adéquate. Les documents exploités ont été consultés sur les sites web notifiés dans les références bibliographiques et dans la bibliothèque du CARDER Atlantique-Littoral. Les sources ci-après ont été également identifiées : l'INSAE, le MAEP.

A cette étape de la recherche, deux outils nous ont permis de recueillir les informations dont nous avons besoin : le questionnaire et l'entretien.

1.4.5. Le questionnaire

Le premier volet de notre questionnaire porte sur la date, le nom de l'enquêteur, le numéro de la fiche et le profil du producteur à savoir : le nom et le prénom, l'Arrondissement, le village/quartier, l'âge, le sexe, l'ethnie, les langues parlées, la religion, le niveau d'instruction, le diplôme obtenu, la situation matrimoniale, la taille du ménage, le nombre d'actifs agricoles, la profession, la situation des enfants du producteurs, l'habitation, le moyen de déplacement, l'activité principale, l'activité secondaire et l'activité du troisième rang.

Le second volet porte sur des questions objectives. Ces questions sont liées aux caractéristiques de l'exploitation (les cultures pratiquées, les superficies emblavées, la quantification de la production, les ventes, les quantités consommées le mode d'accès à la

terre, consommation d'engrais et de semences, l'ordre d'importance des cultures), aux difficultés rencontrées dans la production ainsi que les dépenses effectuées (voir annexe).

2.4.6. Entretien

L'entretien direct a été utilisé à cet effet. Ceci consistait à poser directement les questions aux interviewés et les réponses sont au fur et à mesure enregistrées par l'enquêteur.

2.5. Outils et techniques d'analyses

Dans cette partie, il sera question de préciser la méthode d'analyse, la spécification du modèle que nous allons estimer, les sources de données et la présentation de la méthode d'estimation.

2.5.1. Méthode d'analyse des facteurs déterminants la production du maïs

Il s'agit ici d'exposer le modèle servant de référence pour notre analyse. D'une manière générale il s'agit d'expliquer la production du maïs dans les Arrondissements de Zinvié et Kpanroun par rapport à l'évolution de la superficie du maïs, la main d'œuvre, le prix d'intrants du maïs, l'effectif des ménages, quantité vendue, quantité consommée, le prix du maïs. Théoriquement, la formulation de ce modèle part nécessairement de la fonction de production de Cobb Douglas qui exprime la production en fonction du travail et du capital. Dans notre étude, les volumes du travail et du capital seront mesurés respectivement par la superficie du maïs (**Supma**), la main d'œuvre (**Meuvrma**), le prix d'intrants du maïs (**Prxinma**), l'effectif des ménages producteur du maïs (**Effmma**), la quantité de vente du maïs (**Qventma**), la quantité consommée du maïs (**Qconsma**), le prix du maïs (**Prxma**) car elle permet d'avoir des élasticités constantes par une linéarisation logarithmique. Elle se présente comme suit : $Y = f(\text{Supma} ; \text{Meuvrma} ; \text{Prxinma} ; \text{Effmma} ; \text{Qventma} ; \text{Qconsma} ; \text{Prxma})$ avec : Y= Production du maïs (en kilogramme) ; Supma = Superficie du maïs (en hectare); Meuvrma = Main d'œuvre du maïs (en Fcfa) ; Prxinma= Prix d'intrants du maïs (en Fcfa) ; Effmma= Effectif des ménages producteurs du maïs ; Qventma= Quantité de maïs vendue (en kilogramme) ; Qconsma= Quantité de maïs consommée (en kilogramme) ; Prxma = le prix du maïs (en Fcfa).

2.5.2. Spécification du modèle et choix des variables

Modèle économétrique

Le modèle empirique qui découle de cette fonction et qui sera testé dans le cadre du présent travail s'écrit de la façon suivante :

$$\left. \begin{aligned} \text{Prodma}_i &= a_0 + a_1 \text{Supma}_i + a_2 \text{Meuvrma}_i + a_3 \text{prxinma}_i + a_4 \text{Effmma}_i + a_5 \text{Qventma}_i + a_6 \\ \text{Qconsma}_i &+ a_7 \text{Prxma}_i + U_i \end{aligned} \right\}$$

Avec U_i : le terme d'erreur (ensemble des variables omises et dont l'influence sur la production du maïs est non négligeable).

Tableau N° 1 : Hypothèses sur les signes des coefficients des variables

Variabes	Dénomination	Signes attendus
Superficie du maïs	Supma	+
Main d'œuvre	Meuvrma	+
Prix d'intrant du maïs	Prxinma	+
Effectif des ménages producteurs du maïs	Effmma	+
Quantité de vente du maïs	Qventma	+
Quantité consommé du maïs	Qconsma	+
Prix du maïs	Prxma	+
Production du maïs	Y	Expliqué

Source : Réalisé à partir de l'analyse des variables.

Choix des variables

La variable expliquée : La Production du maïs (Prodma)

Elle constitue la production obtenue après récolte et se mesure en tonnages. Plusieurs variables expliquent la production du maïs telle que : La superficie du maïs, la main d'œuvre,

le prix d'intrants du maïs, l'Effectif des ménages producteurs du maïs, la quantité de maïs vendue, la quantité de maïs consommée, le prix du maïs dans le cas du présent travail nous avons choisi toutes ces variables. Le signe attendu ici est en principe le signe positif.

Les variables explicatives

✓ La superficie emblavée du maïs

Le choix de superficie emblavée comme variable explicative est naturel. Premièrement, la variable « surface » est facilement mesurable. Ensuite, la prise en compte de la superficie emblavée permet de mesurer indirectement l'effet de la croissance sur les sols.

En effet, lorsque la population augmente, la demande intérieure en consommation du maïs doit croître. Afin de compenser cette croissance, il faut que la production évolue à la hausse ; ce qui devrait passer par l'augmentation de la superficie emblavée puisque les agriculteurs ne disposent pas de moyens pouvant leur permettre de fertiliser les sols. Il paraît donc naturel de penser que la surface emblavée doit avoir un effet significativement positif sur la production.

✓ La main d'œuvre

La main d'œuvre représente les actions mises en œuvre par le producteur pour hausser le niveau de l'agriculture du maïs, elle a un effet positif sur la production du maïs.

✓ Le prix d'intrant du maïs

Il exprime le prix d'acquisition des intrants apportés à cette culture, un allègement de cette variable impact positivement la production du maïs.

✓ Effectif des ménages producteurs du maïs

Il représente le nombre de personne actif intervenant dans la production du maïs, ce nombre est obtenu après une enquête dans les Arrondissements de Zinvié et Kpanroun, il agit aussi positivement sur la variable expliquée.

✓ Quantité vendue et consommée

La quantité vendue est la quantité qui a été cédée sur le marché après récolte tandis que la quantité consommée est celle qui a été conservée pour la consommation au niveau des ménages, elles influencent positivement la variable production.

✓ **Les prix des produits sur le marché**

Les variables relatives aux prix des produits sont des instruments de politiques, économiques ou des variables de contrôle. Les prix considérés ici sont les prix des produits sur le marché. Le choix des prix comme variables explicatives peut être source de polémique puisque ces prix ne sont pas observés avant les récoltes. Ce qui intéresse les producteurs, ce qui n'est pas le niveau général des prix mais plutôt l'évolution de ces prix. En effet, la hausse du prix d'une culture à la date T incitera les agriculteurs à augmenter la superficie emblavée pour cette culture à la date T+1 ; ce qui va engendrer une hausse de la production toute chose étant égale par ailleurs. Pour un produit donné, il est difficile de prévoir l'effet ; des autres prix sur sa production ou sur sa superficie emblavée. Toutefois, l'effet devra à priori être négatif.

2.5.3. Sources des données et présentation de la méthode d'estimation

Les données retenues sont primaires et vont de 2012 à 2014. Ces statistiques sont obtenues après avoir effectué une enquête dans les Arrondissements de Zinvié et Kpanroun. L'étude utilise l'outil économétrique pour tester les relations entre les variables. A cet effet, la méthode d'estimation retenue pour la relation spécifiée plus haut se fait en quatre grandes étapes :

- ✓ **Test de normalité de Jarque Bera :** Il est utile de vérifier dans un travail de recherche, la normalité des erreurs surtout pour le calcul des intervalles de confiance et aussi pour effectuer les tests de student sur les paramètres. Le test de Jarque et Bera (1984) fondé sur la notion de Skewness (asymétrie) et de Kurtosis (aplatissement), permet de vérifier la normalité d'une distribution statistique.
- ✓ **Test de Significativité :** Les variables explicatives retenues dans le cadre de l'étude peuvent être non significatives dans l'explication de la variable dépendante du modèle, la significativité de chacune des variables explicatives est déterminée par la lecture des probabilités critiques qui seront inférieures à 5 % ou les « t - Statistic » qui seront supérieurs à 1,96 et la significativité globale du modèle, elle est déterminée à travers la valeur prob (F - Statistic) qui doit être inférieure à 5 %.
- ✓ **Test d'homoscédasticité de White:** Le Test d'homoscédasticité est utile dans la mesure où il permet de détecter et de corriger l'hétéroscédasticité des erreurs. Le

modèle est homoscédastique si probabilité est supérieure à 5%. Dans le cas où la probabilité est inférieure ou égale à 5% le modèle est hétéroscédastique.

- ✓ **Test d'autocorrélation des erreurs :** Pour vérifier si les erreurs sont autocorrélées ou non, nous réaliserons le test de Breusch-Godfrey. La statistique de Breusch-Godfrey, donnée par $BG = nR^2$ suit un Khi-Deux à p degrés de liberté, avec :

P = nombre de retard des résidus

n = nombre d'observations

R^2 = coefficient de détermination

L'hypothèse de non-corrélation des erreurs est acceptée si la probabilité est supérieure à 5% ou si nR^2 est supérieure au Khi-Deux lu.

Chapitre 3 : Présentation et analyse des résultats

Introduction

Ce chapitre abordera dans un premier temps à l'analyse descriptive du profil, caractéristique et activités agricoles des ménages enquêtés en se basant sur les résultats de l'enquête. Ensuite, nous évaluerons la place du maïs dans le système de production agricole à Zinvié et Kpanroun. Enfin, nous analyserons les facteurs déterminants de la production.

3.1. Profil, caractéristiques et activités des producteurs enquêtés

3.1.1. Répartition des enquêtés selon le genre et l'âge

L'échantillon de notre étude est composé de 20,8 % de femmes et de 79,2 % d'hommes. L'âge moyen des producteurs du maïs à Zinvié et Kpanroun est de 40,47 ans. Le plus jeune de ces enquêtés n'a que 20 ans tandis que le plus âgé a 78 ans. Parmi ces enquêtés 18,1 % ont entre 20 et 30 ans ; 41,6 % ont entre 31 et 40 ans ; 23,6 % ont entre 41 et 50 ans et 16,7 % ont plus de 50 ans. Les tableaux ci-après présentent respectivement la structure selon le genre et l'âge en pourcentage.

Tableau 2.1 : Répartition des enquêtés selon le genre

	Effectifs	Effectifs en %
Hommes	57	79,20%
Femmes	15	20,80%
Total	72	100%

Source : Données de l'enquête, Avril 2015.

Tableau 2.2 : L'âge des producteurs enquêtés

Tranche d'âge	Effectifs	Effectifs en %
20 - 30	13	18,1%
31 - 40	30	41,6%
41 - 50	17	23,6%
51 à plus	12	16,7%
Total	72	100

Sources : Données de l'enquête, Avril 2015.

3.1.2. Taille et habitation des ménages enquêtés

L'un des aspects les plus notables des ménages agricoles est leur taille. Le ménage moyen a 7,8 membres. En effet, 23,6 % des ménages ont entre 1 à 5 membres ; 57 % ont entre 6 à 10 membres et les 19,4 % restants ont plus de 11 membres.

Considérant l'habitation des ménages, on constate que 52,8 % ont leurs murs en briques et 47,2 % des enquêtés ont leurs murs en terre de barre ; tandis que 11,1 % ont leurs toits en paille contre 88,9 % les ont en tôle. Les tableaux suivants montrent la répartition des enquêtés selon la taille et les caractéristiques des habitations des enquêtés.

Tableau 3.1 : Taille des ménages enquêtés

	Effectifs	Effectifs en %
Taille des ménages		
1 à 5	17	23,6
6 à 10	41	56,94
11 à plus	14	19,44
Total	72	100

Source : Données de l'enquête, Avril 2015.

3.2 : Caractéristiques de l'habitation

		Effectifs	Effectifs en %
Caractéristiques			
Toits	Pailles	8	11,1
	Tôles	64	88,9
Murs	Briques	38	52,8
	Terre de barre	34	47,2

Source : Données de l'enquête, Avril 2015.

3.1.3. Situation matrimoniale et moyens de déplacement des enquêtés

Parmi les producteurs enquêtés, 77,8 % sont mariés ; 18,1 % sont des veufs ou veuves ; 2,8 % sont divorcés puis 1,4 % sont des célibataires.

Nous avons constaté qu'au cours de notre enquête que les champs sont un peu loin des agglomérations, ainsi pour s'y rendre ou transporter les produits, les producteurs utilisent certains moyens de déplacements. En considérant les données de notre enquête, 12,5 % utilisent les bicyclettes (vélo) ; 72,2 % ; 2,8 % se déplacent respectivement en motos et en véhicules puis 12,5 % restants n'ont pas de moyens de déplacement. Les tableaux ci-dessous montrent respectivement les pourcentages la situation matrimoniale et les moyens de déplacements qu'utilisent les enquêtés

Tableau 4.1 : Situation matrimoniale des ménages en quêtés en pourcentage

	Effectifs	Effectifs en %
Célibataire	1	1,4
Marié(e)	59	77,8
Veuf / ve	13	18,1
Divorcé(e)	2	2,8
Total	72	100

Source : Données de l'enquête, Avril 2015

Tableau 4.2 : Moyen de déplacement des enquêtés en pourcentage

	Effectifs	Effectifs en %
Moyens		
Bicyclette	9	12,5
Moto	52	72,2
Véhicule	2	2,8
Autres	9	12,5
Total	72	100

Source : Données de l'enquête, Avril 2015

3. 1.4 : Le niveau d'instruction

L'éducation est un facteur affectant l'adoption et l'application des innovations technologiques en milieu rural. Elle est aussi un facteur expliquant la gestion et la conduite d'une exploitation de façon professionnelle. Au cours de notre enquête nous avons eu à constater que la majorité des producteurs de maïs sont scolarisés. En effet 69 % de nos enquêtés sont instruits dont 44,44 % ont un niveau primaire, 18, 1 % un niveau secondaire premier cycle, 05,6 % un niveau secondaire second cycle et 01,4 % un niveau supérieur ; contre 30,6 % non instruits. Le tableau 5 montre le niveau de scolarisation des producteurs.

Tableau 5 : Niveau d'instruction scolaire des enquêtés

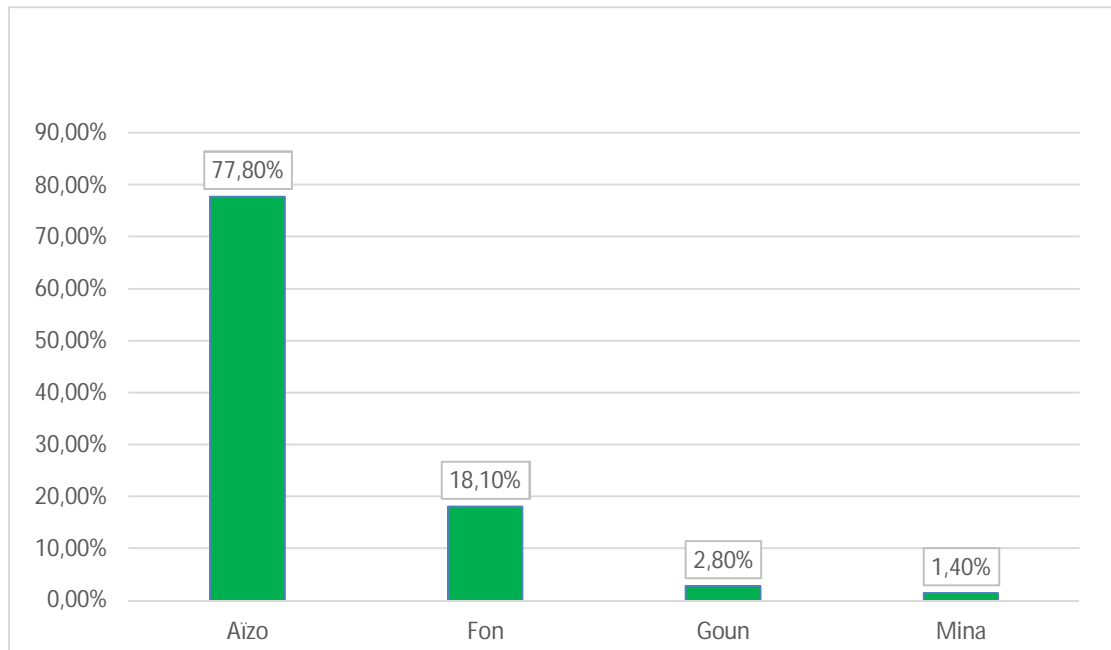
	Effectifs	Effectifs en %
Instruction		
Non scolarisés	22	30,6
Niveau primaire	32	44,4
Niveau secondaire 1er cycle	13	18,1
Niveau secondaire 2nd cycle	4	5,6
Niveau supérieur	1	1,4
Total	72	100

Source : Données de l'enquête, Avril 2015

3.1.5 : L'appartenance ethnique et religieuse des enquêtés

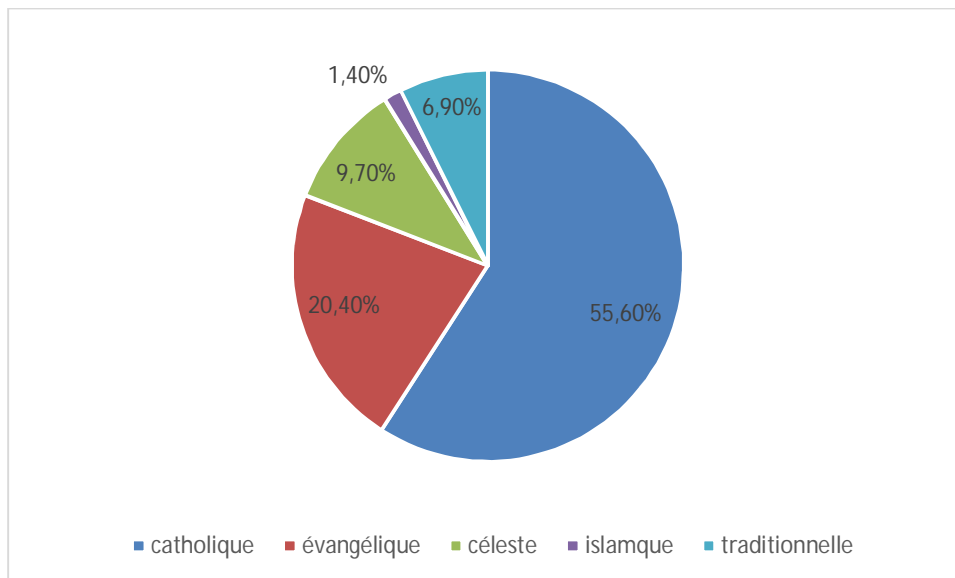
Les résultats de l'enquête montre que, Aïzo est le groupe ethnique le plus représenté avec 77,8 % de l'échantillon suivi de 18,1% Fon, ensuite le Goun et le Mina avec des proportions respectives de 02,8 % et 01,4 %.

En ce qui concerne l'appartenance religieuse, les Catholiques et l'Évangéliques sont les groupes religieux dominants. Ils représentent respectivement 55,6 % et 26,4 % de notre échantillon. Les Célestes, l'Islam et le Traditionnelle présentent les proportions respectives 09,7 % ; 01,4 % et 06,9 %. Les graphiques ci-dessous illustrent la structure sociolinguistique et l'appartenance religieuse des enquêtés.



Graphique 1 : Répartition sociolinguistique

Source : Données de l'enquête, Avril 2015



Graphique 2 : Appartenance religieuse des producteurs enquêtés

Source : Données de l'enquête, Avril 2015

3.2. Analyse des activités agricoles des producteurs enquêtés

La production agricole est l'activité principale d'environ 64 % des producteurs enquêtés. Les résultats de notre enquête montre que les enquêtés sont tous des producteurs de maïs et d'autres cultures telles que le manioc, la patate, l'arachide, la tomate, l'ananas le piment et bien d'autres encore.

3.2.1 : Production du maïs

L'analyse de la production du maïs auprès des producteurs enquêtés nous a permis de regrouper en 3 catégories à savoir : gros, moyens et petits producteurs sont ceux qui respectivement emblavent des superficies de plus de deux hectares, d'un à deux hectares et de moins d'un hectare. Le tableau N°5 montre la répartition des producteurs suivant les différentes catégories.

Nous remarquons qu'en considérant les superficies emblavées au cours de la campagne 2012-2013, les producteurs enquêtés ont emblavé en moyen 1,16ha pour la production du maïs et 1,4 ha pour les autres cultures. Les mêmes comportements ont été observés à la campagne qui a suivi. Ce qui relève bien la place du maïs qu'occupe la production du maïs dans les activités agricoles des enquêtés. En effet l'écart de superficie observé entre la production du maïs et les autres cultures nous fait constater que le maïs est sollicité dans l'autoconsommation des ménages enquêtés.

Tableau N°6 : Répartition des enquêtés suivant les catégories en pourcentages

	Effectifs	Effectifs en %
Catégories		
Gros	15	20,8
Moyen	28	39
Petit	29	40,8
Total	72	100

Source : Données de l'enquête, Avril 2015

3.2.2. Analyse de la production des autres cultures.

Nous avons constaté au cours de notre enquêtes qu'après le maïs, les producteurs pratiquent d'autres cultures qui sont : le manioc la patate douce, l'arachide, le piment, la tomate, l'ananas et autres. Suite au traitement des données, quatre cultures à savoir : le manioc, la patate douce, la tomate et l'arachide ont été saisi comme les principales autres cultures que pratiques les producteurs enquêtés. En effet, le manioc, la patate douce, la tomate et l'arachide qui sont respectivement pratiqués par 100 %, 65,3 %, 61% et 51,4% des enquêtés. Notons que ces cultures sont aussi pratiquées sur d'importance superficie de 1,4 ha en moyenne. En effet, les autres cultures participent à la formation de revenu des producteurs.

3.3. La place du maïs dans le système de production

Les principales cultures de ces Arrondissements sont : le maïs, le manioc, la patate douce, l'arachide, l'ananas, et la tomate. Au cours de l'enquête nous avons eu à constater que presque tous les producteurs pratiquent la culture du maïs associée avec d'autres spéculations telles que le manioc, la patate douce et l'arachide.

Par ailleurs, en ce qui concerne les producteurs enquêtés dans les deux Arrondissements ; les données d'enquête nous permettent de faire le bilan des superficies par ceux-ci dans le tableau N°6. L'observation de ce tableau révèle que la superficie totale emblavée pour les cultures principales par les 72 producteurs enquêtés dans les deux Arrondissements est de 74,4 ha en 2013 et 65,52 ha en 2014. Il est question ici d'examiner la place du maïs par rapport autres cultures principales citées plus haut en comparant les fréquences calculées des superficies par année de chaque culture de 2012à 2014. En effet, la superficie du maïs emblavée par les producteurs est de 25,52 en 2013 soit un pourcentage de 34,30 %. Nous constatons ainsi un écart entre les cultures telles que la patate douce (20,53 %) ; le manioc (20 %) ; l'arachide (12,76 %) ; la tomate (07,04 %) et l'ananas (05,98 %) par rapport à la culture du maïs qui est de 34,30 %. La remarque fait dans cet écart de superficie entre la production du maïs et les autres cultures est que le maïs est plus sollicité dans l'autoconsommation. Les mêmes variations ont été observées à la campagne suivante où la superficie consacrée à la production maïs est de 24,84 ha sur 65,52 au totale soit un pourcentage de 37,91 %. Les autres cultures telles que la patate douce, la tomate, l'ananas, le manioc et l'arachide ont respectivement un pourcentage de 11,41 %, 07,99 %, 06,16 %, 22,71 % et 14,49 %. Nous notons que la culture du maïs et du manioc occupent respectivement la première et la deuxième place dans les Arrondissements de Zinvié et de Kpanroun ; ensuite viennent la

patate douce, l'arachide, la tomate et l'ananas en troisième, quatrième, cinquième et sixième positions. Tout ceci témoigne l'importance que les producteurs accordent à certaines cultures. Au vue de ces analyses effectuées, nous constatons que le maïs seul occupe près de 36 % du total des superficies emblavées dans ces Arrondissements. Le maïs est sans doute la première culture dans le système de production agricole et dans l'alimentation, suivi du manioc, de la patate douce, de l'arachide, de la tomate et de l'ananas.

Tableau N°7 : Superficie emblavée par année des cultures principales en hectare

	2013	2014	% en 2013	% en 2014
Maïs	25,52	24,84	34,3	37,91
Manioc	14,88	14,88	20	22,71
Patate douce	15,28	7,48	20,53	11,41
Arachide	9,5	9,5	12,76	14,49
Tomate	5,24	5,24	7,04	7,99
Ananas	4,44	4,04	5,98	6,16
Total	74,4	65,52	100	100

Source : Données de l'enquête, Avril 2015

3.4. Analyse économétrique des déterminants de la production du maïs à Zinvié et à Kpanroun

Dans cette partie, il ressort que la production du maïs peut être appréhendée à travers la quantité produite dans l'Arrondissement de Zinvié et Kpanroun. Plusieurs variables peuvent expliquer la production du maïs dans l'arrondissement de Zinvié et Kpanroun, mais nous ne retiendrons que l'effet de la superficie, la main d'œuvre, le prix d'acquisition des intrants, l'effectif des ménages producteurs du maïs, la quantité de vente du maïs, la quantité consommée du maïs, le prix du maïs. Ainsi nous aborderons la présentation du modèle et l'analyse des résultats avant de passer aux suggestions

3.4.1. Présentation du modèle et analyse des résultats

3.4.1.1. Présentation du modèle

Rappel du modèle

Le modèle retenu pour l'analyse des déterminants de la production du maïs à Zinvié et Kpanroun dans le cadre du présent travail est :

$$\left. \begin{aligned} \text{Prodma}_i &= a_0 + a_1 \text{Supma}_i + a_2 \text{Meuvrma}_i + a_3 \text{prxinma}_i + a_4 \text{Effmma}_i + a_5 \text{Qventma}_i + a_6 \\ &\text{Qconsma}_i + a_7 \text{Prxma}_i + U_i \end{aligned} \right\}$$

Avec : Production du maïs (en kilogramme) ; **Supma** = Superficie du maïs (en hectare) ; **Meuvrma** = Main d'œuvre du maïs (en Fcfa) ; **Prxinma** = Prix d'intrant du maïs (en Fcfa) ; **Effmma** = Effectif des ménages producteurs du maïs ; **Qventma** = Quantité de maïs vendue (en kilogramme) ; **Qconsma** = Quantité de maïs consommée (en kilogramme) ; **Prxma** = le prix du maïs (en Fcfa).

3.4.1.2. L'estimation

L'étude utilise l'outil économétrique pour tester les relations entre les variables. A cet effet, la méthode d'estimation retenue pour la relation spécifiée plus haut se fait en quatre grandes étapes : Test de normalité de Jarque Bera, test d'homoscédasticité de White, test d'autocorrélation des erreurs de Breuch-Godfrey. Toutefois il sera procédé à la vérification de la significativité de chacune des variables et du modèle dans son ensemble. Les différents tests sont effectués grâce au logiciel Eviews 7.

3.4.2. Analyse des résultats

Dans cette partie, on procédera à la présentation des résultats des estimations puis à leurs analyses.

3.4.2.1. L'estimation du modèle MCO

Il s'agira d'estimer le modèle retenu pour l'analyse, les résultats d'estimations sont consignés dans le tableau suivant :

Tableau n° 8 : Synthèse des résultats de l'estimation du modèle MCO

Variabes	Coefficient	T-statistic	Probabilité
C	7176,556	2,152415	0,0352
Supma	0,202125	4,504509	0,0000
Meuvrma	- 0,070161	-2,348299	0,0202
Prxinma	- 0,155396	-2,203819	0,0312
Effmma	7,010096	6,022197	0,0000
Qventma	0,210435	2,276569	0,0262
Qconsma	-0,163665	-0,555251	0,5807
Prxma	-15,47034	3,591370	0,0006
R-Squared	0,952628		
AdjustedR-Squared	0,946612		
F- Statistic	158,3621		
Prob (F-Statistic)	0,000000		

Source : Réalisé à partir des résultats du logiciel Eviews7.

Qualité de la regression

De l'analyse du tableau précédent, il ressort que le coefficient de détermination $R^2 = 0,952628$ indique la qualité de la regression du modèle, c'est-à-dire 95% des fluctuations de la production du maïs sont expliqués par les variables Supma ; Meuvrma ; Prxinma ; Effmma ; Qventma ; Qconsma ; Prxma. Cette valeur étant élevée, l'Ajustement linéaire est de bonne qualité.

Significativité, homocédasticité, d'autocorrelation des erreurs et de normalité

Il s'agit ici de vérifier la Significativité des variables et du modèle ; l'homocédasticité des erreurs ; la Cointégration des variables et de procéder à la validation des hypothèses.

✓ Test de significativité

Le test de significativité est issu de l'estimation du modèle de long terme. Il est estimé par les MCO et on peut tirer les conclusions qui suivent :

✓ **Test de significativité des variables**

Les variables Supma; Meuvrma; Prxinma; Effmma; Prxma; Qventma influencent la variable Prodma car leurs probabilités sont inférieures à 5%. Mais tel n'est pas le cas avec la variable Qventma ; car sa probabilité est supérieure à 5%. Conclusion les variables Superficie du maïs, Main d'œuvre, Prix d'intrant du maïs, Effectif des ménages producteurs du maïs, Quantité du maïs vendue, Prix du maïs expliquent la production du maïs dans l'Arrondissement de Zinvié et Kpanroun tandis que la variable Quantité consommée du maïs n'explique pas la production du maïs dans l'Arrondissement de Zinvié et Kpanroun.

Test de significativité globale du modèle : Le modèle est globalement significatif car

F - statistic = 158,3621 supérieure à 1,96

✓ **Test d'homoscédasticité de White**

Le test d'homoscédasticité de White est fait après avoir estimé les paramètres par m.c.o. Les résultats du test montrent que la probabilité (F-statistic) est 0,5286 supérieure à 5%. Le modèle est alors homoscédastique.

✓ **Test d'autocorrelation des erreurs**

Le test d'autocorrelation des erreurs est obtenu après estimation des paramètres par m.c.o. Les résultats de ce test montrent que la probabilité est 0,7334 supérieur à 5%. Alors on remarque une absence d'autocorrelation des erreurs.

✓ **Vérification de la normalité des erreurs**

La statistique de Jarque Bera est définie par : $JB = n S^2/6 + (K-3)^2/24$ Où S est le coefficient de dissymétrie (Skewness) et K le coefficient d'appatissement (Kurtois), JB suit sous l'hypothèse de normalité une loi de Khi-deux à deux degrés de liberté. On accepte au seuil de 5%, l'hypothèse de normalité si $JB < 5,99$ ou si probabilité $> 0,05$. Les résultats du test effectué à l'aide du logiciel Eviews (version 7) montrent que la probabilité est égale à 0,278940 ce qui est supérieure à 5%. Les séries Prodma ; Supma ; Meuvrma ; Prxinma ; Effmma ; Qventma ; Qconsma ; Prxma dans l'Arrondissement de Zinvié et Kpanroun sont normales sur la période 2012 à 2014.

3.5. Interprétation des résultats et Validation des hypothèses

Il est question dans cette partie d'interpréter dans un premier temps les résultats de l'estimation puis de procéder à la validation des hypothèses dans le second.

3.5.1. Interprétation des résultats

Des résultats de l'estimation du modèle MCO, la statistique de Fisher (Prob F-statistic) = 0,00000) est significativement différent de zéro au seuil de 5%, le modèle est donc globalement significatif ; ainsi les variables explicatives exercent une influence significative sur le niveau de production du maïs à Zinvié et à Kpanroun.

La valeur de la statistique de Breuch-Godfrey égale à 0,7334 montre l'absence d'une éventuelle autocorrélation des erreurs. Aussi le coefficient de détermination $R^2= 0,95$ et celui corrigé $AdjR^2= 0,94$ montrent que le modèle est explicatif c'est-à-dire que les variables Supma, Effmma, Meuvrma, Prxinma, Prxma, Qconsma, Qventma du modèle théorique exercent bel et bien une influence sur Prodma. En effet, un R^2 de 0,95 traduit une explication à hauteur de 95% du niveau de production du maïs par les variables explicatives retenues.

Toutefois les résultats montrent que seules les variables Supma, Effmma ; Meuvrma ; Prxinma ; Prxma ; Qventma sont significatifs au seuil de 5% car les probabilités associées à la statistique de student des coefficients de ces variables sont inférieures à 5% donc significativement différent de zéro, alors que la variable Qconsma n'est pas significative au seuil de 5%.

Quant aux signes des coefficients des variables explicatives, ils ne sont pas tous conformes à ceux attendus. En effet, les coefficients des variables Supma ; Effmma ; Qventma sont tous positifs comme prévu alors que Meuvrma ; Prxinma ; Prxma ; Qconsma sont négatifs.

Après l'estimation du modèle des moindres Carrés Ordinaires (MCO), seules les superficies du maïs, l'effectif des ménages producteurs, la main d'œuvre, le prix d'intrant du maïs, le prix du maïs, la quantité du maïs vendue déterminent significativement la production du maïs alors que la quantité consommée du maïs non.

Les coefficients des variables explicatives s'interprètent sous forme d'élasticité mènent à l'interprétation suivante :

L'élasticité de la quantité du maïs vendue (**Qventma**) par rapport à la production du maïs (**Prodma**) égale à 0,210435 signifie qu'une augmentation de 10% de la quantité de vente du maïs entraîne une croissance de 2,10% de la production du maïs.

L'élasticité du prix d'intrant du maïs (**Prxinma**) par rapport à la production du maïs (**Prodma**) égale à $-0,155396$ signifie qu'une augmentation de 10% du prix d'intrant du maïs entraîne une diminution de 1,55% de la production du maïs.

L'élasticité de la superficie emblavée (**Supma**) par rapport à la production du maïs (**Prodma**) est égale à 0,202125 signifie qu'une augmentation de 10% de la superficie emblavée entraîne un accroissement de 2,02% de la production

L'élasticité de l'effectif du ménage (**Effmma**) par rapport à la production du maïs est égale à 7,010096 montre qu'avec un accroissement de 10% de l'effectif du ménage, la production connaît un accroissement de 70,10%

3.5.2. Validation des hypothèses

Hypothèse 1 : La production du maïs occupe près de 36 % des superficies agricoles emblavées.

Au vue de tout ce qui est dit plus haut que la production du maïs seul occupe une place importante dans le système de production à Zinvié et à Kpanroun ; elle occupe près de 36 % des superficies emblavées et dépassent celles des autres cultures, l'hypothèse H_1 est donc vérifiée.

Hypothèse 2 : L'effectif du ménage est le déterminant plus important de la production à Zinvié et à Kpanroun.

L'élasticité de l'effectif du ménages par rapport à la production du maïs (**Prodma**) est 0,701 supérieure à celles de la superficie emblavée, la quantité de maïs le prix du maïs sur le marché le prix des intrants et la main d'œuvre par rapport à la production du maïs (**Prodma**) : l'hypothèse H_2 est donc vérifiée.

5.6. Suggestions

La question de développement de la filière maïs doit occuper les esprits acteurs agricoles vue l'importance de cette filière dans la sécurité alimentaire et dans l'économie. Ainsi donc des propositions doivent être faites et des actions concrètes doivent être menées par acteurs du secteur, mieux ceux de la filière maïs. Notre étude nous a permis de formuler des politiques économiques pour renforcer les performances de la filière :

- ✓ Renforcer l'appui technique du CARDER Atlantique/ Littoral en particulier le SCDA Abomey- Calavi pour le choix de matériel végétal ;
- ✓ Revoir à la baisse le prix des intrants (engrais, semences, etc.) afin d'encourager les producteurs à accroître la production du maïs ;
- ✓ Renforcer l'outillage agricole par un équipement d'engins agricoles ;
- ✓ Mettre en place une politique d'accompagnement de la filière ;
- ✓ Amplifier les séances de formation organisée par le SCDA au profit des producteurs ;
- ✓ Trouver les solutions adéquates au problème lié au foncier (fertilité disponibilité et sécurité)
- ✓ Faciliter l'accès au crédit
- ✓ Renforcer les capacités de la notion de qualité chez les acteurs

CONCLUSION

L'augmentation des capacités de la production fait partir des principales actions à mener pour améliorer les performances de l'agriculture béninoise. Ainsi, dans le but d'améliorer la production du maïs par l'accroissement de la productivité et pour faire face à la sécurité alimentaire le gouvernement s'est fixé comme objectif d'accroître sa production. La présente étude nous permet d'analyser la production du maïs à Zinvié et à Kpanroun. Il est donc nécessaire d'examiner la place du maïs et de relever les facteurs déterminants la production du maïs à Zinvié et Kpanroun dans la Commune d'Abomey-Calavi. D'un échantillon aléatoire de 72 producteurs, les données primaires ont été recueillies au cours de l'enquête de terrain. Dans l'optique de trouver une solution adaptée à la situation nous avons opté pour une méthodologie de recherche basée sur l'analyse descriptive et économétrique. En effet la fréquence en pourcentage nous a permis de mieux comparer les fréquences calculées et montre que le maïs occupe près de 36 % des superficies agricoles emblavées. De l'analyse des résultats de l'estimation du modèle des Moindres Carrés Ordinaires (MCO) par le logiciel Eview 7, il ressort que seules les variables superficie du maïs, l'effectif du ménage, la main d'œuvre, le prix des intrants, le prix du maïs sur le marché et la quantité de maïs vendue déterminent significativement la production du maïs et que l'effectif du ménage est le déterminant le plus important de la production du maïs à Zinvié et à Kpanroun. La culture de maïs participe à l'amélioration des revenus donc à la contribution sur le niveau de vie des producteurs et à la sécurité alimentaire au plan national puisque le maïs est plus sollicité dans l'autoconsommation. Au vue de ce travail on a constaté que la production du maïs nécessite un suivi de la part des acteurs agricoles pour atteindre l'objectif, celui d'accroître la production du maïs pour faire face à la sécurité alimentaire.

REFERENCE BIBLIOGRAPHIQUES

- ✓ ADEGBOLA Y., ALOUKOUTOU Aline, PRESAO, Compétitivité du maïs au Bénin, Novembre, Décembre, 2011 (Food Security III)
- ✓ ABIASSI, E et QUENUM, B. (2009): "*Méthodologie de recherche en sciences Économiques et de gestions*"; Cours de maîtrise (FASEG/UAC).

- ✓ BENOIT C. et FAYE (1982) : Diversités Agricoles Familiales
- ✓ BIAOU, Chabi Félix : Monographie de la Commune d'Abomey-Calavi, Cabinet Afrique Conseils, Mars 2006 (Wold Map Finder)

- ✓ CeRPA Abomey-Calavi, 2013 "*Centre Régional pour la Promotion Agricole.*"

- ✓ CHAMBART DE LAUWE (1957), "*Cadre d'analyse de la gestion de l'exploitation Agricole*
- ✓ DUFUMIER, (1985) : Différents approches des systèmes engrais (Horizon)

- ✓ ENCYCLOPEDIE 2007, GNITONA 2000

- ✓ FATOUMBI, Djibril et DAOUDA Adissa : Analyse comparée de la rentabilité de la production du maïs et de l'ananas dans la Commune d'Abomey-Calavi, UAC, 2010-2011

- ✓ FRANQUET A. (1966) : "*la pratique des études de la rentabilité*" 3ème Edition (Paris), *Analyse comparée de la rentabilité de la production du maïs et de l'ananas dans la Commune d'Allada*

- ✓ HINSOU B. (2001): "*Analyse de l'impact des déterminants de rendement de la Production du maïs au Bénin*" ; Mémoire de Licence en Statistique, ENEAM/UAC.

- ✓ IFPRI/LARES (2001) : " *Impact des réformes agricoles sur les petits agriculteurs au Bénin*".
- ✓ KOOPMANS, (1957) : *Three essays on the state of economic science* (National Academies Press)
- ✓ LE MEUR (2000) "*Logiques Paysannes au Bénin*"(*Horizon Pleins Textes*)
- ✓ MAEP 2009 "*Ministère de l'Agriculture de l'Elevage et de la Pêche*."
- ✓ Plan Stratégique de Relance du Secteur Agricole (PSRSA Bénin 2010).
- ✓ Profils socioéconomiques et indicateurs de développement (TBS Abomey-Calavi 2012, 1^{ère} EDITION)
- ✓ QUENUM, (2011) : *Economie rurale et gestion des exploitations agricoles, cours de licence* (FASEG-UAC, Spécialité EGEA)
- ✓ TIDJANI-SERPOS, A. (2004): "*Contribution de la production de l'ananas à l'amélioration des conditions de vie des producteurs: cas des producteurs d'Abomey-Calavi et d'Allada*," thèse d'Ingénieur Agronome, FSA/UAC
- ✓ TIMMER C. PETER, WALTER P. FALCON et SCOTT R. PEARSON (1983):
Analyse de la politique alimentaire A world Bank Publication (Economica Paris)

Sites Web

- ✓ www.fao.org
- ✓ www.faseg.net
- ✓ www.insae-bj.org
- ✓ www.memoireonline.com
- ✓ www.pnud.org
- ✓ www.wikipédia.com

ANNEXES

Annexe 1 : QUESTIONNAIRE

Dans le cadre d'une étude sur l'analyse de la production du maïs, nous vous prions de consacrer une partie de votre précieux temps pour nous fournir les informations ci- après. Nous vous remercions d'avance.

Date :

Enquêteur :

N° de la fiche :

1. Profil du producteur

Nom et prénoms :

Arrondissement :

Village/quartier :

Age :

Sexe :

Ethnie : Langues parlées :

Religion :

Traditionnelle

Evangelique

Catholique

Analyse de la production du maïs à Zinvié et à Kpanroun dans la Commune d'Abomey-Calavi (Sud-Bénin)

Evangélique

Christianisme Céleste

Musulman

Niveau d'instruction :

Primaire Secondaire 2nd Cycle

Secondaire 1^{er} Cycle Supérieure 1^{er} Cycle

Supérieure 2nd Cycle

Diplôme obtenu :

CEP BEPC B AC

LICENCE MASTER

Situation matrimoniale:

Marié Célibataire

Divorcé Veuf/Ve

Effectif dans le ménage : Nombre d'actifs agricoles :

Profession :

Situation des enfants du producteur

	Nbre d'enfants émancipés	Nbre d'enfants à charge	Nbre d'enfants au primaire	Nbre d'enfants au secondaire	Nbre d'enfants à l'Université
Fille					
Garçon					
Total					

Habitation

Paille

Tôle

Murs en briques

Murs en terre de barre

2. Moyen de déplacement

Bicyclette

Moto

Voiture

3. Activités

Quelles sont vos activités ?

.....

Quelle est votre activité principale ?

.....

Activité qui vient au second rang ?

.....

Activité qui vient au 3^{ème} rang ?

.....

4. Agriculture

Quelles sont les cultures pratiquées ?

.....

-Cultures par ordre d'importance

1^{ère} place :

2^{ème} place :

3^{ème} place :

5. Le maïs

Campagne	2012-2013	2013-2014
Nombre de parcelle		
Superficie totale emblavée (unité traditionnelle)		
Quantité récoltée (unité traditionnelle)		

6. Coût par opération culturale par kanton.

Campagne \ Opération	2012-2013	2013-2014
Débroussaillage		
Défrichage		
Sarclages		
Epandage d'engrais		
Récolte		
Transport		
Stockage		
Total		

7. Consommation d'engrais et semences

Campagne	2012-2013		2013-2014	
Eléments	Qté	PU	Qté	PU
Urée				
NPK				
Semences				
Total				

8. Mode d'accès à la terre

Campagne	2012-2013	2013-2014
Achat		
Location		
Donation		
Métayage		
Autres		

Analyse de la production du maïs à Zinvié et à Kpanroun dans la Commune d'Abomey-Calavi (Sud-Bénin)

Quelle est le coût de location de la terre ?

9. Superficie totale emblavée :

10. Superficie emblavée pour le maïs :

	Cultures	Patates douces	Tomates	Riz	Ananas	Manioc	Arachide	Palmier à huile	Papaye solo
2012-2013	Superficie emblavée								
2013-2014									

11. Les autres cultures pratiquées et leurs superficies

12. Vente et consommation du maïs

campagne	2012-2013	2013-2014
Opération		
Consommation en kg		
Vente en kg		

13. Lieu de vente du maïs

Campagne	2012-2013	2013-2014
Qté totale vendue		
Qté vendue au village		
Qté vendue au marché		

14. Est-ce que vous vendez le maïs en herbe ?

-Si oui quelle superficie

15. citez quelques difficultés que vous rencontrez dans la production ?

16. proposez-en quelques solutions

17. A quoi sert le revenu tiré du maïs ?

RUBRIQUE	CADRE CONCERNE
Habillement	
Mariage/ Dote	
Cérémonie	
Construction	
Scolarisation des enfants	
Consommation alimentaire	
Remboursement des dettes	
Achat des matériels durables	
Provision pour la campagne en cours	
Epargne	
Réparation des matériels	
Maladies	
Apprentissages	
Autres	

0 : Pas du tout 1 : Un peu 2 : Moyen 3 : Beaucoup

Cocher la rubrique concernée

Merci pour votre aimable collaboration

Analyse de la production du maïs à Zinvié et à Kpanroun dans la Commune d'Abomey-Calavi (Sud-Bénin)

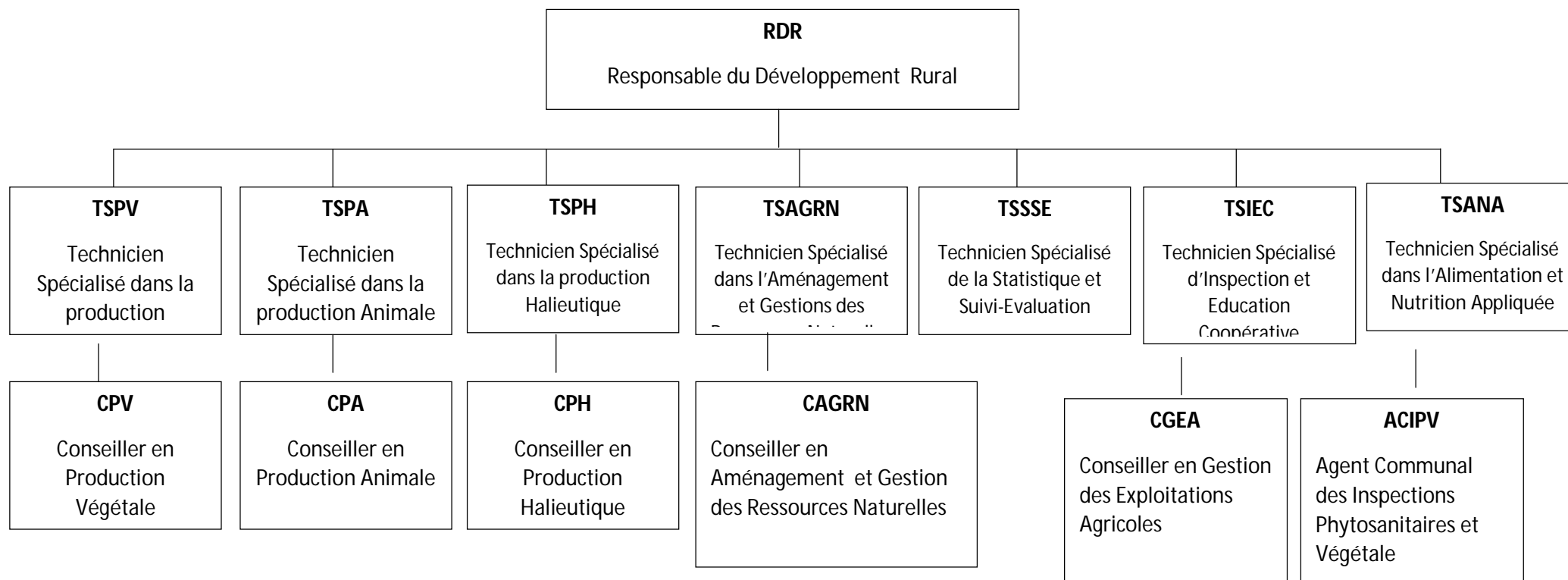
Annexe 2 : Données de bases des estimations

Effmma	Moeuvrma	Prodma	Prxinma	Prxma	qconsma	qventma	Supma
8	29100	2000	42000	125	1300	800	60
6	14900	500	45000	150	800	700	24
9	8500	700	49000	175	3300	709,335063	80
5	11800	1294	50000	175	500	500	27
6	4100	950	48000	150	360	450	20
4	11500	730	42000	225	140	480	20
7	12300	1750	51000	175	1450	500	40
4	12900	1280	46000	150	925	600	35
7	5800	1176	45000	125	672	504	26
5	7200	300	45500	150	3000	12483,8065	76
6	7400	400	42500	125	3200	228,648754	100
10	5200	2000	47500	150	1800	8,36107996	50
12	9200	800	45000	175	2000	1200	100
6	39900	400	43000	215	1400	2200	100
6	18700	600	43000	225	1800	4000	160
13	9000	1800	43500	150	3600	44,1035377	104
9	11000	2300	43000	175	1300	1700	80
12	5200	2500	43000	150	1600	800	60
10	5200	2200	47000	125	1400	700	60
8	5200	2200	51000	115	1400	700	50
12	8100	55000	43000	150	2300	2500	110
8	19500	2000	47000	175	800	1100	50
9	14000	2500	45500	225	1700	900	45
9	18600	1900	47000	250	890	1000	60
8	5000	2800	47000	110	600	2000	60
8	5000	1500	43000	175	500	700	40
8	5400	1700	43000	155	800	700	40
2	7800	1900	47000	125	200	1400	50
5	7000	2100	50000	175	500	1600	60
9	5000	1550	44000	250	1000	300	40
12	8000	2352	45000	225	1500	900	60
9	7800	1400	42000	210	600	600	26

Analyse de la production du maïs à Zinvié et à Kpanroun dans la Commune d'Abomey-Calavi (Sud-Bénin)

3	7500	1500	46000	250	300	800	40
6	7200	1500	43000	175	900	600	40
8	10200	2200	42000	125	1100	700	60
5	7400	2600	47000	150	1050	630	120
12	8000	1100	52000	175	1000	989,945608	30
7	5200	1100	50000	150	1000	1001,00523	30
8	7800	600	47000	225	1500	500	100
4	0	200	48000	250	1200	2672,48759	20
7	5400	700	43000	215	1600	600	120
6	7400	500	43000	210	1700	500	100
13	5200	400	47000	175	1300	7396,52075	26
5	7000	1900	43000	150	1700	5734,93732	60
8	13100	100	46500	125	1300	500	120
12	11100	300	46000	250	1400	2300	120
14	5400	200	45000	275	2100	35,3154307	76
13	5200	200	48000	175	1400	800	50
8	10200	600	43000	145	1800	1800	120
5	10200	500	43000	150	1400	3500	126
4	5000	700	48500	175	800	600	40
14	5400	900	47000	250	900	1000	45
5	7200	700	51000	255	300	1300	50
11	0	500	43000	175	1400	2690,95116	26
4	5700	900	42000	125	700	1000	50
5	7300	1700	43000	145	700	291,614289	50
5	6500	1100	48000	150	1000	105,087044	24
7	10300	800	43000	125	1000	1600	60
6	19500	560	44500	150	570	900	32
10	6600	1800	46500	155	1000	600	35
7	24700	500	42500	125	900	7000	90
6	18700	700	45000	175	4200	39,4656234	120
9	5000	2100	43000	170	2100	16,2247848	60
12	5800	500	47000	130	1100	200	40
9	10000	800	43000	145	1100	1400	60
6	7400	200	43000	175	1050	420	76
7	5200	100	46000	160	1100	34,57739	30
9	5200	100	45000	125	1000	19,8373198	30
11	5200	200	46000	125	1100	7,29864708	30
6	5100	850	43000	150	800	34,2812995	24
4	0	966	44000	175	946	18,1114439	20
8	13200	500	47000	225	1800	400	60

ORGANIGRAMME DU PERSONNEL ADMINISTRATIF



SOURCE : SCDA ABOMEY-CALAVI (2015)

Annexe 4: Résultats des tests d'estimation

Annexe 4.1: Résultats de l'estimation des MCO

Estimation du MCO

Dependent Variable: PRODMA
Method: Least Squares

Included observations: 72

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	7176.556	3334.189	2.152415	0.0352
SUPMA	0.202125	7.052923	4.504509	0.0000
EFFMMA	7.010096	66.03065	6.022197	0.0000
MOEUVRMA	-0.070161	0.029877	-2.348299	0.0220
PRXINMA	-0.155396	0.070512	-2.203819	0.0312
PRXMA	-15.47034	4.307643	-3.591370	0.0006
QCONSMA	-0.163665	0.294760	-0.555251	0.5807
QVENTMA	0.210435	0.092435	2.276569	0.0262
R-squared	0.952628	Mean dependent var	1888.306	
Adjusted R-squared	0.946612	S.D. dependent var	6391.276	
S.E. of regression	1476.753	Akaike info criterion	17.54955	
Sum squared resid	1.37E+08	Schwarz criterion	17.83413	
Log likelihood	-622.7837	Hannan-Quinn criter.	17.66284	
F-statistic	158.3621	Durbin-Watson stat	1.510662	
Prob(F-statistic)	0.000000			

Annexe 4.2: Test d'homocédasticité de white

F-statistic	0.878348	Prob. F(7,64)	0.5286
Obs*R-squared	6.310721	Prob. Chi-Square(7)	0.5040
Scaled explained SS	141.9552	Prob. Chi-Square(7)	0.0000

Test Equation:

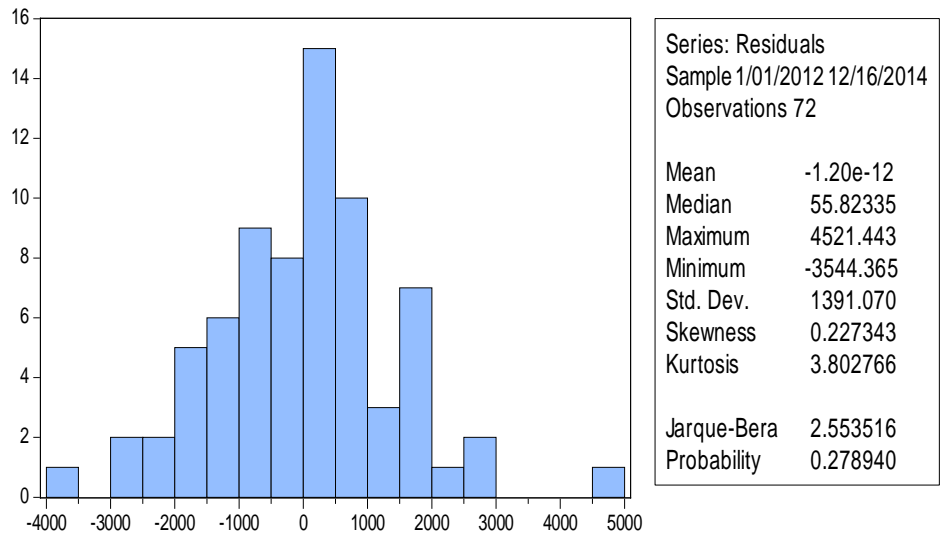
Dependent Variable: RESID^2

Method: Least Squares

Included observations: 72

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.51E+08	3.20E+08	0.471163	0.6391
SUPMA^2	10193.71	7908.602	1.288939	0.2021
MOEUVRMA^2	-0.066218	0.158550	-0.417648	0.6776
PRXINMA^2	-0.083309	0.147788	-0.563705	0.5749
EFFMMA^2	1167176.	730226.0	1.598377	0.1149
QVENTMA^2	-0.102245	1.719285	-0.059469	0.9528
QCONSMA^2	-0.065631	12.95345	-0.005067	0.9960
PRXMA^2	-1927.282	2242.782	-0.859326	0.3934
R-squared	0.087649	Mean dependent var	37273232	
Adjusted R-squared	-0.012140	S.D. dependent var	2.83E+08	
S.E. of regression	2.85E+08	Akaike info criterion	41.87792	
Sum squared resid	5.20E+18	Schwarz criterion	42.13088	
Log likelihood	-1499.605	Hannan-Quinn criter.	41.97862	
F-statistic	0.878348	Durbin-Watson stat	1.923002	
Prob(F-statistic)	0.528617			

Annexe 4.3: Test de Normalité des Erreurs



Annexe 4.4 : Test d'Autocorrelation des Erreurs

F-statistic	0.311630	Prob. F(2,62)	0.7334
Obs*R-squared	0.716583	Prob. Chi-Square(2)	0.6989

Test Equation:

Dependent Variable: RESID

Method: Least Squares

Included observations: 72

Presample missing value lagged residuals set to zero.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	945.0167	14862.86	0.063582	0.9495
SUPMA	5.172872	32.19634	0.160666	0.8729
MOEUVRMA	-0.030617	0.138016	-0.221838	0.8252
PRXINMA	-0.014543	0.314504	-0.046240	0.9633
EFFMMA	0.160902	293.7019	0.000548	0.9996
QVENTMA	0.004171	0.409561	0.010185	0.9919
QCONSMA	-0.023435	1.326377	-0.017669	0.9860
PRXMA	-1.691747	19.39505	-0.087226	0.9308
RESID(-1)	0.080019	0.131734	0.607427	0.5458
RESID(-2)	0.063943	0.132746	0.481699	0.6317
R-squared	0.009953	Mean dependent var	-1.67E-12	
Adjusted R-squared	-0.133764	S.D. dependent var	6148.025	
S.E. of regression	6546.316	Akaike info criterion	20.53944	
Sum squared resid	2.66E+09	Schwarz criterion	20.85564	
Log likelihood	-729.4198	Hannan-Quinn criter.	20.66532	
F-statistic	0.069251	Durbin-Watson stat	2.003124	
Prob(F-statistic)	0.999904			

TABLE DES MATIERES

AVERTISSEMENT	i
CERTIFICATION.....	ii
DEDICACE	iii
REMERCIEMENT.....	iv
RESUME	xii
ABSTRACT.....	xiii
LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS	vi
SOMMAIRE	ix
LISTE DES TABLEAUX	vii
LISTE DES GRAPHES.....	viii
LISTE DES ANNEXES	ix
TABLE DES MATIERES	xiv
INTRODUCTION.....	1
CHAPITRE 1 : Cadre institutionnel.....	3
1.1. Présentation de la structure de stage.....	3
1.2. Mission, objectifs et moyens de SCDA Abomey-Calavi.....	4
1.2.1. Mission et objectifs	4
1.2.2. Moyens.....	5
1.3. Organisation et fonctionnement	7
1.3.1. Organisation.....	7
1.3.2. Fonctionnement	7
1.4. Déroulement du stage	7
1.4.1. Travaux effectués.....	7
1.4.2. Difficultés rencontrés.....	7
1.4.3. Suggestion	8
CHAPITRE 2 : Problématique et méthodologie.....	9
2.1. Problème	9
2.2. Revue de littérature.....	10
2.2.1. Clarification conceptuelle	10
2.2.2. Synthèse des travaux antérieurs.....	14
2.3. Objectifs et hypothèses de l'étude	15
2.3.1. Objectifs	15

2.3.2. Hypothèses	16
2.4. Méthodologie.....	16
2.4.1. Présentation du cadre d'étude.....	16
2.4.2. Echantillonnage	18
2.4.3. Technique d'enquête.....	19
2.4.4. Recherche documentaire	19
2.4.5. Questionnaire.....	19
2.4.6. Entretien	20
2.5. Outils et techniques d'analyses	20
2.5.1. Méthodes d'analyses des facteurs déterminants la productivité du maïs.....	20
2.5.2. Spécification du modèle et choix des variables.....	21
2.5.3. Sources des données et présentation de la méthode d'estimation	23
CHAPITRE 3 : Présentation et analyses des résultats.....	25
3.1. Profil, caractéristiques et activités des producteurs enquêtés	25
3.1.1. Répartition des enquêtés selon le genre et l'âge.....	25
3.1.2. Taille et habitation des ménages enquêtés	26
3.1.3. Situation matrimoniale et moyen de déplacement des enquêtés	27
3.1.4. Le niveau d'instruction	28
3.1.5. Appartenance ethnique et religieuse enquêtés.....	29
3.2. Analyse des activités agricoles des producteurs enquêtés	30
3.2.1. Production du maïs	30
3.2.2. Analyse de la production des autres cultures principales.....	31
3.3. La place du maïs dans le système de production.....	31
3.4. Analyse économétrique des facteurs déterminants la productivité	33
3.4.1. Présentation du modèle et analyses des résultats.....	33
3.4.1.1. Présentation du modèle	33
3.4.1.2. Estimations	33
3.4.2. Analyses des résultats	34
3.5. Interprétation des résultats et validation des hypothèses	36
3.5.1. Interprétation des résultats	36
3.5.2. Validation des hypothèses.....	38
3.6. Suggestion	38
CONCLUSION.....	40

Analyse de la production du maïs à Zinvié et à Kpanroun dans la Commune d'Abomey-Calavi (Sud-Bénin)

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	41
ANNEXE	viii
TABLE DES MATIERES	xiv