



REPUBLIQUE DU BENIN

*_*_*_*_*_*_*_*_*_*

**MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET
ODE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE (MESRS)**

*_*_*_*_*_*_*_*_*_*

UNIVERSITE D'ABOMEY-CALAVI(UAC)

*_*_*_*_*_*_*_*_*_*

FACULTE DES SCIENCES ECONOMIQUES ET DE GESTION(FASEG)

*_*_*_*_*_*_*_*_*_*

**Mémoire de fin de formation pour l'obtention du diplôme de LICENCE
PROFESSIONNELLE en Sciences Economiques**

*_*_*_*_*_*_*_*_*_*

Option

ECONOMIE

Filière :

**ANALYSE DE POLITIQUES
DE DEVELOPPEMENT(APD)**

THEME

**ANALYSE DE LA PERFORMANCE DE LA CHAINE DE VALEUR
MAÏS GRAIN AU CENTRE ET AU NORD DU BENIN**

Réalisé et présenté par :

Bertrand AMOUSSOU

&

Mathieu WEKE

Sous la Direction de :

Maître de stage

Dr Ousmane COULIBALY

Agroéconomiste à IITA

Maître de mémoire

Dr. Honorat SATOQUINA

Enseignant à la FASEG (UAC)

Année Académique : 2014-2015

Avertissement

LA FACULTE N'ENTEND DONNER AUCUNE APPROBATION NI IMPROBATION AUX IDEES EMISES DANS CE MEMOIRE ; CELLES-CI DOIVENT ETRE CONSIDEREES COMME PROPRES À LEURS AUTEURS.

DEDICACE

A mon père AMOUSSOU Ferdinand,

A ma mère, HOUNGBEDJI Christiane,

Bertrand AMOUSSOU 

A mon feu père WEKE Houessou Germain ,

A ma très chère mère GONOU Aline,

Mathieu WEKE 

REMERCIEMENT

La conduite du présent travail n'a été possible que grâce à la participation active de plusieurs personnes à qui nous tenons à exprimer notre profonde gratitude :

- ❖ au Dr. Honorat SATOQUINA notre directeur de mémoire, qui a accepté diriger ce travail. Ces remarques, conseils et sa rigueur nous ont permis de parfaire ce travail. Nous lui témoignons nos sincères remerciements ;
- ❖ au Dr. Ousmane COULIBALY chercheur principal en économie agricole à l'IITA-Bénin, notre Co-directeur de mémoire, qui, malgré ses multiples occupations, a accepté de prendre la direction scientifique de ce travail. Nous lui témoignons notre profonde gratitude ;
- ❖ au Dr. Sounkoura SIDIBE ADETONAH, associée de recherche de Dr. Ousmane COULIBALY, pour la disponibilité dont elle a fait preuve malgré ses multiples occupations, son affection et attachement personnel pour la bonne réalisation de ce document. Nous lui témoignons notre sincère remerciement pour son assistance et ses conseils. Que Dieu le père céleste vous bénisse et vous accorde une longue vie remplie de bonheur infini ;
- ❖ au Professeur Charlemagne IGUE, doyen de la FASEG et à tous les membres du corps professoral et ceux de l'administration de la FASEG ;
- ❖ à l'assistant de recherche MSc. Gbèlidji VODOUHE qui a contribué à la supervision de ce travail ;
- ❖ à Rémy AHOYO, MSc. Wilfried ALLOGNI et Moucharafou INOUSSA, pour leur assistance et leurs conseils. Recevez toute notre reconnaissance ;
- ❖ à nos devanciers Jean-Luc LOCOH, Audon HONVOH, Joachim IWICOTAN et Remi TOGNISSOU pour leur franche collaboration ;
- ❖ à toute la famille AHOYO, GUEDEGBE, GONOU, HOUNGBEDJI, DJAKPO et LANKPODJIVI pour leurs soutiens moraux, spirituels, matériels et financiers ;
- ❖ à toute la famille AMOUSSOU et WEKE pour l'effort de tout un chacun à notre égard.

RESUME

Dans le cadre de réduire la pauvreté et d'instaurer la sécurité alimentaire en Afrique plus particulièrement au Bénin, la filière maïs fait l'objet de beaucoup d'attention. De tous les travaux et les stratégies proposées pour l'amélioration de cette filière, il ressort que l'approche chaîne de valeurs est peu explorée afin de favoriser l'accès au marché des petites exploitations agricoles. L'objectif de cette étude intitulée analyse de la performance de la chaîne de valeurs du maïs grain au Centre et au Nord du Bénin est d'analyser la performance de la chaîne de valeur du maïs grain pour le marché local dans les communes de Ouèssè et de N'Dali. Les données ont été collectées auprès de 60 producteurs, 20 transformatrices et 16 commerçants du maïs grain à Ouèssè (Tosso et Kèmon) et N'Dali (Marégourou et Ouénou). L'analyse SWOT et la régression linéaire multiple ont servi de base d'analyse des données. En terme de gouvernance, il n'existe aucun système d'inspection de la qualité des maïs produits, acheté et vendu. L'analyse SWOT ressort que de façon spécifique l'absence de crédit est la principale contrainte au niveau de la chaîne. La régression linéaire multiple montre que le contrôle de qualité, la quantité de maïs acheté, la formation des commerçants et l'accès aux crédits affectent positivement la vente du maïs grain dans les marchés locaux.

Mots clés : Chaîne de valeurs, performance, gouvernance, maïs grain

ABSTRACT

In the context of reducing poverty and achieving food security in Africa especially in Benin, the maize sector is the subject of much attention. All work and proposed strategies for improving this sector, it is clear that the value chain approach is little explored in order to foster market access for small farms. The objective of this study entitled Analysis of the performance of the chain of grain corn values in central and northern Benin is to analyze the performance of the value chain of grain corn for the local market in the municipalities of Ouèssè and N'Dali. Data were collected from 60 producers, 16 traders and 20 corn processors Ouèssè (Tosso and Kemon) and N'Dali (Marégourou and Ouénou). SWOT analysis and simple linear regression was used to analyze data base. In terms of governance, there is no system of inspection of the quality of maize produced, bought and sold. SWOT analysis shows that specifically the lack of credit is the main constraint in the chain. Linear regression shows that the quality control, the amount of corn purchased, training of traders and access to credit affect positively the sale of grain corn in local markets.

Keywords: string values, performance, governance, grain maize

TABLES DE MATIERES

INTRODUCTION.....	Error! Bookmark not defined.
CHAPITRE 1 : CADRE INSTITUTIONNEL	Error! Bookmark not defined.
1-1 Choix de la structure	13
1-2 Phase préparatoire	13
1-3 Phase de documentation.....	13
1-4 Description.....	14
1-5 Mission.....	14
1-6 Objectifs	15
1-7 Historique.....	15
1-8 Organisation de l’IITA-Bénin.....	16
1-9 Fonctionnement.....	17
1-10-1 Partenariats/Coopération	19
CHAPITRE 2 : CADRE THEORIQUE ET METHODOLOGIE DE L’ETUDE	Error!
Bookmark not defined.	
2.2 Les objectifs et hypothèses de l’étude	23
2.3 Revue de littérature	24
2.3.1. Cadre conceptuel	24
2.4 Méthodologie de recherche	33
2.4-1 Choix de la zone d’étude.....	33
2-4-2 Collecte des données	34
2-5 Méthode de traitement et outils d’analyse	37
2-5-1 Méthode de traitement	37

2-5-2 Méthode d'analyses des données.....	38
2-6-4 Limites de l'étude	43
CHAPITRE 3 : ANALYSE DES RESULTATS ET RECOMMADATIONS	Error!
Bookmark not defined.	
3-CARACTERISATIQUES DEMOGRAPHIQUES ET SOCIOECONOMIQUES	44
3.1.1. Genre et situation matrimoniale des acteurs	44
3.1.2 Répartition par âge des acteurs clés de la chaine de valeur.....	45
3.2. Caractéristiques socioéconomiques.....	45
3.2.1. Niveau d'instruction des acteurs	45
3.2.2 Activités menées par les acteurs.....	46
5- ANALYSE SWOT DE LA CHAÎNE DE VALEUR DU MAÏS	50
6 - GOUVERNANCE : RÉGLEMENTATION, CONTRÔLE ET SANCTIONS PAR RAPPORT À LA QUALITÉ.....	53
7-DETERMINANTS DE LA VENTE DU MAÏS.....	57
8- ANALYSE DES RESULTATS DE LA REGRESSION.....	59
CONCLUSION ET RECOMMANDAT.....	63
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	66
ANNEXE.....	68

SIGLES ET ABREVIATIONS

- CARDER** : Centre d'Action Régionale pour le Développement Rural
- CE** : Commission Européenne
- CeRPA** : Centres Régionaux de Production Agricole
- CNAB** : Chambre Nationale d'Agriculture du Benin
- CVA** : Chaines de Valeurs
- DAGRI** : Direction de l'Agriculture
- DANA** : Direction de l'Alimentation et de la Nutrition Appliquée
- DPFSA** : Direction de la Promotion des Filières Agricoles et de la Sécurité Alimentaire
- ESP** : Equivalent de la Subvention à la Production
- FAFA** : Facilité d'Appui aux Filières Agricole
- FAO** : Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture
- FASEG** : Faculté des Sciences Economiques et de Gestion
- IITA** : Institut International d'Agriculture Tropicale
- INRAB** : Institut National des Recherches Agricoles du Benin
- MAEP** : Ministère de l'Agriculture, de l'Elevage et de la Pêche
- ONASA** : Office National d'Appui à la Sécurité Alimentaire
- PADFA** : Projet d'Appui au Développement des Filières Agricoles
- PAPA** : programme Analyse de la Politique Agricole
- ProCAD** : Programme Cadre d'Appui à la Diversification Agricole

- PPAAO :** Programme de Productivité Agricole en Afrique de l'Ouest
- PIB :** Produit Intérieur Brut
- PIP :** Programme d'Investissement Public
- PSRSA :** Plan Stratégique de Relance du Secteur Agricole
- RGPH :** Recensement Général de la Population et de l'Habitat
- SODEMA :** Société de Développement du maïs
- SONAPRA:** Société Nationale pour la Promotion Agricole
- SWOT:** Strength Weakness Opportunity and Threats
- UAC:** Université d'Abomey-Calavi
- UEMOA :** Union Economique et Monétaire Ouest Africaine

LISTE DES TABLEAUX

Tableau N°1 : Forces, Faiblesse, Opportunités et Menaces de l'IITA

Tableaux N°2 : Tableaux d'échantillonnage

Tableaux N°3 : Définition et signes attendus des variables du modèle

Tableaux N°4 : Genre et situation matrimoniale des acteurs de la chaîne de valeur

Tableaux N°5 : Répartition par âge des acteurs clés de la chaîne de valeur

Tableaux N°6 : Niveau d'instruction des acteurs de la chaîne de valeur

Tableaux N°7 : Accès aux crédits, existence de taxe sur le produit et existence de contrat entre les acteurs de la chaîne de valeur

Tableaux N°8 : Les contraintes liées aux producteurs

Tableaux N°9 : Les contraintes liées aux transformateurs

Tableaux N°10 : Les contraintes liées aux commerçants

Tableaux N°11 : Synthèse des Forces, Faiblesses, Opportunités et Menaces à la production, transformation et commercialisation du maïs

Tableaux N°12 : Présentation des résultats de l'estimation du modèle

LISTE DES FIGURES

Figures N°1 : Répartition de la production cumulée entre 1970 et 1979

Figures N°2 : Répartition de la production cumulée entre 2000 et 2009

Figures N°3 : Bilan vivrier de maïs entre 2005 et 2009

Figures N°4 : Appartenance à une organisation ou à un groupement des acteurs de la chaîne de valeur

INTRODUCTION GENERALE

Dans les pays de l’Afrique de l’ouest, l’agriculture occupe une place importante dans les politiques de développement. Elle permet d’une part, à travers les produits vivriers, d’atteindre l’autosuffisance alimentaire et d’autre part, à travers les produits d’exportations de rehausser le niveau de l’économie (MAEP, 2008). Au Bénin, le secteur agricole participe à près de 40% au Produit Intérieur Brut (PIB) et constitue 50% des recettes d’exportation (Adégbola et al, 2010). L’agriculture béninoise utilise près de 80% de la population active et se limite aux cultures vivrières et aux cultures d’exportation ou de rente (MAEP, 2008). Pendant la période coloniale, les cultures d’exportation béninoises se limitaient à la monoculture du palmier à huile et bien après l’indépendance à la monoculture du coton (ProCAD, 2014). Mais depuis deux décennies, le coton Béninois comme celui des pays de la sous-région connaît des difficultés dues aux problèmes de compétitivité sur le marché international, à la mauvaise organisation de la filière, aux problèmes d’approvisionnement et d’insuffisance d’intrants agricoles (SODEMA, 2013). Ainsi, les crises successives de la filière coton notamment celle de la campagne 1999-2000, ont rendu visible, la fragilité de l’économie béninoise fondée sur ce seul produit d’exportation. Dès lors, la diversification et l’intensification de la production agricole sont devenues une priorité nationale, voire régionale. C’est à cet effet que l’UEMOA, dans l’adoption de sa politique agricole a identifié au total dix sept (17) filières comme étant les filières prioritaires dans l’espace UEMOA et plus précisément huit (8) filières pour le Bénin à savoir : le riz, le maïs, le manioc, les agrumes, l’ananas, le piment, la tomate et l’anacarde (noix de cajou) (UEMOA, 2008). L’Etat béninois a accordé une attention particulière à treize (13) filières dont la filière maïs (MAEP, 2011). Il apparaît clairement que l’agriculture constitue un axe important pour le renouveau économique du Bénin et dans sa stratégie de croissance pour la réduction de la pauvreté. A cet effet, selon le conseil national de la statistique cité par Roko (2008), près de 2,8 millions de béninois vivent dans la pauvreté, soit près de 40% de la population totale, la majorité vivant en milieu rural. Au regard de cette situation, le gouvernement béninois a décidé depuis 2006 de faire du Bénin, une puissance agricole dynamique à l’horizon 2015, compétitive, respectueuse de l’environnement, créatrice de richesse répondant aux besoins de développement économique et social de la population. Il s’agit notamment de relever le niveau de productivité actuel du maïs grain en agissant à la fois sur les superficies et les rendements, et d’améliorer les infrastructures de stockage et de conservation ainsi que les procédés de transformation afin de minimiser les fluctuations inter saisonnières sur les marchés (MAEP, 2011). Le développement des filières agricoles doit

assurer la sécurité alimentaire nationale et permettre la constitution de stocks stratégiques substantiels afin d'inverser les tendances à une très forte dépendance alimentaire (FAFA, 2009). L'objectif visé à travers le plan de relance de ce secteur agricole est, entre autres, d'améliorer les performances de l'agriculture béninoise pour la rendre capable d'assurer de façon durable la souveraineté alimentaire de la population. Les céréales en général et le maïs en particulier contribue à assurer la sécurité alimentaire et nutritionnelle des populations, l'importance des céréales de façon générale et du maïs grain en particulier n'est plus à démontrer.

L'étude qui s'intitule « **Analyse de la performance de la chaîne de valeur du maïs grain au centre et au nord du Bénin** », s'intéresse à la gouvernance, aux contraintes et aux opportunités des acteurs clés de la chaîne de valeur du maïs grain. Elle s'inscrit dans le cadre du Projet Feed the Future dans des zones agroécologique du Bénin et dont les résultats font l'objet du rapport de fin de formation du premier cycle pour l'obtention du diplôme de licence professionnelle à la Faculté des Sciences Economiques et de Gestion (FASEG), option économie à l'Université d'Abomey-Calavi (UAC).

Pour ce fait notre démarche s'articulera autour de trois chapitres présentés comme suit :

- Le premier présente le cadre institutionnel de l'IITA.
- Le deuxième chapitre aborde le cadre méthodologique. Ce chapitre permettra de spécifier la problématique, les objectifs et hypothèses, ensuite de clarifier quelques concepts et la revue de littérature et enfin la méthodologie de recherche.
- Le dernier chapitre aborde les analyses et interprétations des données et la vérification des hypothèses.

CADRE INSTITUTIONNEL

PRESENTATION DE LA STRUCTURE DE STAGE: INSTITUT INTERNATIONAL D'AGRICULTURE TROPICALE « IITA-Bénin »

Introduction

L'évolution et l'émergence d'une structure dépend toujours de son fonctionnement et de sa gestion qu'aussi bien que par son organisation interne qu'externe. En effet avant tout étude dans une structure comme l'Institut International d'Agriculture Tropicale du Bénin (IITA-Bénin) qui représente la structure d'accueil de notre stage. Il est important de connaître son histoire, son organigramme, son fonctionnement afin de pouvoir déterminer les forces, faiblesses, menaces et opportunités de ladite structure.

1-1 Choix de la structure

Nous avons choisi l'Institut International d'Agriculture Tropicale du Bénin (IITA-Bénin) comme structure d'accueil pour notre stage de fin de formation de licence professionnelle à cause de notre thème d'étude et de notre choix professionnel pour la facilité du travail.

1-2 Phase préparatoire

Au cours de cette phase nous avons pris notre temps pour nous familiariser avec le personnel de la structure et les stagiaires ainsi que les responsables des laboratoires en particulier afin de trouver des informations sur l'historique de la création de la structure, son organisation et son fonctionnement d'une part. Et d'autre part, de parcourir les différentes unités de recherche qui existent dans la structure pour prendre connaissance des différentes activités ainsi que des différents documents qui sont utilisés.

1-3 Phase de documentation

Cette phase a consisté à une recherche documentaire dans la bibliothèque de la structure. Il s'agit des mémoires d'étudiants, des protocoles d'essais et autres types de documents qui nous ont aidés à approfondir nos connaissances scientifiques. De plus, nous avons aussi effectué des recherches sur l'internet pour en savoir plus sur la structure tout en se servant de la connexion wifi de la structure. C'est au cours de cette phase que nous avons rédigé notre protocole de recherche et notre revue de littérature.

1-4 Description

L'Institut International d'Agriculture Tropicale du Bénin (IITA-Bénin) est situé dans la commune d'Abomey –Calavi, arrondissement de Godomey dans le voisinage de l'Université d'Abomey–Calavi (UAC) à 12km au Nord de Cotonou. Cette station est dirigée actuellement par le Dr Tamo Manuel. L'éventail et la qualité des services offerts font de l'IITA –Bénin une ressource unique en Afrique. Les facilités à la station comprennent :

- ❖ Un centre de biodiversité : C'est le dépôt d'une collection d'insectes, de plantes et de micro-organismes d'utilité potentielle ou réelle pour la recherche sur la lutte intégrée et la mise au point de nouvelles technologies de la lutte intégrée. Le centre fournit des services d'information et d'identification dans le but de promouvoir l'utilisation de la biodiversité pour la protection intégrée des ravageurs (IPM).
- ❖ Une antenne des services extérieurs de la gestion intégrée des cultures : Cette cellule s'occupe du renforcement des capacités, des essais participatifs de technologies, de la diffusion des technologies et de l'étude d'impact.
- ❖ Un insectarium doté des infrastructures d'élevage permettant la production en masse d'agents arthropodes de lutte biologique pour des lâchers dans divers agro-systèmes.
- ❖ Une unité de production des bios pesticides : Les activités ici visent à produire des micro-organismes potentiels qui se sont avérés efficaces et sans danger du stade expérimental à l'échelle de la production industrielle et de la commercialisation, pour la lutte contre les ravageurs et les adventices.
- ❖ Installations du contrôle de la qualité des aliments : celles-ci servent à explorer les options IPM post-récolte, une essentielle de la sécurité et de l'innocuité alimentaires.

1-5 Mission

L'IITA vise à améliorer la sécurité alimentaire, les revenus et le bien-être des populations pauvres, essentiellement dans les zones humides et semi-humides de l'Afrique subsaharienne, grâce à la recherche et aux activités connexes. Ces activités visent à accroître la production agricole, à améliorer les systèmes de production agricole et alimentaire et à gérer de manière

durable les ressources naturelles, ceci en collaboration avec d'autres partenaires au niveau national et international.

1-6 Objectifs

L'IITA-Bénin poursuit trois objectifs :

- Promouvoir une production agricole durable grâce à l'élaboration et à l'introduction d'options de lutte intégrée.
- Renforcer les capacités locales, nationales et régionales en matière de la lutte intégrée.
- Fournir des informations sur les options de la lutte intégrée et les possibilités qui existent en matière d'expertise et de partenariat.

1-7 Historique

La station de recherche de l'IITA-Bénin a ouvert ses portes à la fin de l'année 1985 pour abriter les activités de recherche, de formation et de transfert de technologies menées par l'institut au Bénin et dans d'autre pays d'Afrique francophone.

En 1988, les infrastructures de la station étaient considérablement agrandies pour accueillir une structure d'élevage d'insectes et de recherches construite sur mesure pour la lutte biologique conventionnelle contre les ravageurs du manioc sur tout le continent. La station a vu son programme évoluer en taille, en complexité et en portée pour couvrir d'autres ravageurs et maladies des espèces cultivées, le milieu agricole et la qualité des aliments. Une autre étape majeure du développement de la station, voire de l'institut dans son ensemble, était franchie en 1990 suite à la décision de concentrer l'essentiel de la recherche et des activités sur la protection des cultures à l'IITA-Bénin.

L'accord de siège portant création de la station au Bénin prévoyait la mise à disposition d'une superficie de 50 ha de terre dans le voisinage de l'Université National d'Abomey-Calavi, à 12 km au nord de Cotonou, la capitale économique du Bénin. Ce domaine abrite actuellement toutes les installations de l'institut y compris des parcelles expérimentales s'étendant sur environ 35 ha, un complexe administratif, les services du matériel et ateliers ainsi qu'une salle de conférence/amphithéâtre dotée d'équipement d'interprétation simultanée, et le centre de lutte biologique.

Le bâtiment principal consacré à la lutte intégrée contre les ravageurs est une figure novatrice à douze cotés dans laquelle le matériel conventionnel et les outils modernes font ménage ensemble. Les ailes rayonnantes de cette figure fournissent un espace de qualité supérieure pour la croissance des plantes sous serres en plastique, des salles sécurisées pour l'élevage des insectes et des zones réservées à la production d'entomopathogènes, des microorganismes et la recherche sur les pathogènes végétaux. « L'anneau » offre l'espace nécessaire pour les bureaux et le laboratoire, tandis qu'une tour centrale à deux étages abrite les services d'informatique, une salle de séminaires et des espaces supplémentaires pour des bureaux.



Photo: Station de l'IITA-Bénin

A ce patrimoine, se sont ajoutés tout récemment un musée isolé et une installation d'étude de la biodiversité.

1-8 Organisation de l'IITA-Bénin

Pour parvenir à ses objectifs dont la finalité est l'accroissement significatif de la productivité agricole, d'une manière durable dans un environnement sain sur la base de lutte intégrée contre les ravageurs, l'Institut était dirigé jusqu'au 07 Novembre 2007 par une

administration composée d'un Directeur, un Administrateur et ses collaborateurs; un coordonnateur des formations, des stages et des sections de recherche spécialisées dans diverses cultures vivrières. Le 09 Novembre 2007, l'Administration de l'IITA a été alignée à celle du Centre du RIZ pour l'Afrique (Africa-Rice) ainsi que les 2 autres Institutions, Biodiversity et CIP. Il faut noter que cette réforme est due au fait que les 4 Institutions sont toutes membres du groupe Consultatif pour la Recherche Agricole Internationale (CGIAR). Selon cette réforme, une Institution, la plus importante, prend la coordination des activités administratives. C'est ainsi que la coordination est confiée actuellement à Africa-Rice dont le siège temporaire est au Bénin mais chaque Institution dispose d'un représentant qui rend compte de ses activités à son responsable hiérarchique. A cet effet, l'IITA-Benin est dirigé par Le Représentant Résident du nom de Dr. Manuel TAMÒ qui coordonne toutes les activités de l'IITA-Benin et rend compte au siège à Ibadan au Nigéria. Les sections actuellement fonctionnelles à l'IITA-Benin sont: la section du niébé, d'acarologie, des mouches de fruit, des ravageurs du coton, des aphides des produits maraichers, de socio-économie et de conservation post-récolte etc. Les chercheurs responsables de chaque section travaillent avec les structures nationales des pays concernés et sont assistés par les associés de recherche et les techniciens de recherche, les consultants et les occasionnels.

1-9 Fonctionnement

L'IITA est conduit dans ses affaires par un conseil d'administration international .Mais en ce qui concerne la gestion quotidienne de l'IITA-Bénin , elle est actuellement assurée par un chef de station assisté dans ses tâches par une administration.

❖ Le chef de station

Il est chargé de la gestion quotidienne de l'institut et coiffe l'administration et le centre de recherche qu'est le ****biological control****. Il est le représentant légal de l'institution vis-à-vis des tiers.

❖ L'administratrice

Elle vient en appui pour aider à la recherche, ceci à travers deux services principaux.

- Les services généraux

Ils sont subdivisés en cinq (05) sous services : Le secrétariat administratif

Il assiste l'administration dans ses activités, et s'occupe des relations avec les fournisseurs étrangers.

- La comptabilité

Elle a pour mission principale de suivre les mouvements de fonds de l'institut, de rendre compte par un rapport hebdomadaire au niveau du siège à travers :

- ✓ Le suivi des comptes des projets spéciaux (justification d'envoi des fonds, soldes, etc.).
- ✓ Le suivi des avances de missions accordées aux chercheurs (justification des dépenses, etc.)

- Le service du personnel

Il assure la gestion du personnel, à travers le recrutement, l'établissement des contrats, les déclarations à la CNSS (Caisse Nationale de Sécurité Sociale), le suivi du paiement des salaires et le suivi des agents de sécurités. Il se charge de la coordination des évaluations de fin d'année, de même que de l'organisation de conférences et voyages.

- Le service achat

Il est chargé de l'approvisionnement des divers projets et de tous les services administratifs, ainsi que de la gestion des stocks des divers produits mobiliers, chimiques, informatique etc.

- Le service sécurité et parc automobile

Il garantit la gestion du parc automobile et la sécurité des biens de l'institut.

- Les services techniques

Ils sont subdivisés en sept (07) sous services et assistent la recherche sur le plan technique :

- La plomberie
- L'électricité
- L'électronique / Telecommunication
- La ferme
- La maintenance generale
- La mécanique

1-10-1 Partenariats/Coopération

L'IITA compte sur les organismes donateurs pour la mobilisation des ressources financières requises pour l'exécution de ses programmes. Les dix premiers bailleurs de fonds de cette structure financent actuellement trente (30) projets sur la lutte intégrée, avec des larges donations reçues de l'Autriche, du Danemark, des Pays-Bas, de la Norvège, de l'Italie, de la Suisse, du Royaume-Uni et des Etats-Unis.

La poursuite du financement de la lutte intégrée est essentielle, de préférence sur des périodes plus longues que le cycle habituel de projets de trois ans. Au cours des années à venir, l'IITA cherchera à mobiliser plus de ressources aussi bien de la part de ses bailleurs conventionnels que de nouvelles sources telles que : le NEPA, le FARA, le secteur privé et fondation caritatives.

1-10-2 Perception sociale de la structure

Au sein des personelles de l'IITA-Bénin règne de l'harmonie. Pour les nominations au poste ou changement d'administration, le personnel est informé au moment de pause café. Dans cette structure il y a des groupes religieux.

1-10-3 Forces, Faiblesses, opportunités et menaces

En ce qui concerne des forces et faiblesses, il s'agit des éléments internes (positifs et négatifs) qui permettent le développement ou non d'une entreprise. Les opportunités et menaces, ce sont des conditions extérieures (favorables et défavorables) pouvant profiter ou non à l'entreprise. Au cours de notre stage nous avons identifié ces éléments (Dandjinou 2014)

Tableau 1: Forces, Faiblesses, opportunités et menaces

FORCES	FAIBLESSES
<ul style="list-style-type: none">- la collaboration des chercheurs de l'IITA-Bénin avec les chercheurs des autres stations d'IITA comme IITA-Nigeria,- la disponibilité des matériels végétaux et entomologiques- la présence de connexion internet facilite les recherches,	<ul style="list-style-type: none">- Insuffisance des instruments de travail- Absence de photocopieur dans la bibliothèque pour la multiplication des documents.

<ul style="list-style-type: none"> - La qualité des travaux de recherche exécutés par les laboratoires donne à cette structure une grande crédibilité auprès de ces partenaires, - La disponibilité d'une bibliothèque et une salle pour les stagiaires, - L'existence d'un groupe de relai en cas de coupure d'électricité par la SBEE, 	
<p>OPPORTUNITES</p>	<p>MENACES</p>
<ul style="list-style-type: none"> - La présence des stagiaires qui exécutent les travaux de recherche - Acquisition des matériels de travail - Existence de partenaires - Un centre de biodiversité : qui fournit des services d'information et d'identification dans le but de promouvoir l'utilisation de la biodiversité dans la lutte intégrée contre les ravageurs. - Une antenne des services extérieurs de la lutte intégrée : qui s'occupe du renforcement des capacités, des essais participatifs de technologies, de la diffusion des technologies et de l'étude d'impact 	<ul style="list-style-type: none"> - Les coupures intempestives du courant électrique et de l'eau, - Le nombre limité de sources de financement.

Source : Dandjinou, 2014

Nous présenterons ici, dans un premier temps la problématique, les objectifs, les hypothèses et dans un second temps la revue de la littérature.

2.1 Problématique et justification

L'amélioration des conditions de vie des populations des nations en développement a été et demeure l'une des préoccupations majeures des gouvernements et des institutions d'aide au développement. A cet effet, plusieurs indicateurs ont été utilisés pour apprécier le niveau de développement. Strong (1989) pense que l'indicateur le plus important pour l'appréciation du succès d'un développement viable est la capacité d'éliminer de façon durable la faim. L'élimination de la faim suppose une amélioration quantitative et qualitative de la production agricole. Dans les pays de l'Afrique au Sud du Sahara, la sécurité alimentaire demeure une préoccupation fondamentale. Ce qui est plus inquiétant est la diminution de la population rurale pendant que la population citadine est en expansion avec un taux de croissance de 4% (FAO, 2014). Parmi les filières, le maïs est l'une des prioritaires à promouvoir par la mise en œuvre du Plan Stratégique de Relance du Secteur Agricole. Ainsi, conformément à la vision du PSRSA, le Bénin a fixé comme objectif d'accroître la production de maïs pour passer de 798 356 tonnes en 2007 à 1 900 000 tonnes en 2015 et de participer durablement aux échanges commerciaux de céréales dans les pays de la sous région et d'ailleurs. Il s'agit plus spécifiquement de relever le niveau de productivité actuel du maïs en agissant à la fois sur les superficies et les rendements, et d'améliorer les infrastructures de stockage et de conservation ainsi que les procédés de transformations afin de minimiser les fluctuations inter-saisonniers sur les marchés (PSRSA, 2010). Afin de dépasser le stade de la faim et surtout de la pauvreté, il est important d'étudier la performance d'une chaîne de valeur (Adégbola, 2011). En effet une chaîne de valeur est l'ensemble des étapes déterminant la capacité d'une organisation à obtenir un avantage concurrentiel. La notion de chaîne de valeur inclut des activités telles que la conception, la production, la transformation, la commercialisation, la distribution et les services de soutien jusqu'au consommateur final.

Ainsi, les comportements d'autre fois des producteurs ne favorisent pas un rendement adéquat (SODEMA, 2013). Le déficit alimentaire enregistré un peu partout dans le monde depuis le début des années 1970 a conduit à mettre l'accent sur la chaîne de valeur vers les cultures vivrières. Le maïs est l'un des produits moteurs de l'agriculture béninoise à cause de l'importance de sa production et de sa consommation spécifique (PPAAO, 2013). Sodjinou et

al. (2008) à travers l'élaboration du projet de stratification riz et maïs au Bénin, ont fait l'état des lieux sur l'irrigation et sur les politiques et les changements de politiques affectant le secteur maïs et ont évalué la compétitivité, la productivité, la rentabilité et la structure des coûts de production de la filière maïs après avoir caractérisé les différents acteurs de la filière et les systèmes de production. Ils sont donc parvenus aux résultats que l'irrigation au Bénin a peu évolué et que plusieurs politiques sont menées en vue d'assurer la sécurité alimentaire à travers l'augmentation de la production. De même, le maïs contribue de 28% à 36% aux revenus totaux agricoles des ménages (Adégbola, Aloukoutou et Hinnou, 2011). Quarante trois (43) mets à base de maïs ont été identifiés dans le système de consommation alimentaire. Cette consommation estimée varie de 69 kg à 103 kg par habitant et par an (Gnimadi, 2008). Le maïs fait par ailleurs l'objet de diverses transactions commerciales et représente de ce fait une source de revenus non négligeable pour les producteurs, les transformateurs et les consommateurs (SODEMA, 2013).

Plusieurs travaux ont été réalisés ces dernières années sur le maïs abordant aussi bien les aspects techniques que socioéconomiques. Des facteurs entravent le développement de la filière maïs. Ces facteurs sont entre autres, l'insuffisance de magasins de stockage, mauvaise gestion dans les organisations paysannes, les problèmes de gouvernance, la dégradation continue des ressources naturelles, le bradage des produits agricoles, l'insuffisance de personnel d'encadrement technique, la non maîtrise de l'utilisation des intrants (Capo-Chichi, 2006). De plus, chaque acteur de la filière maïs cherche à pérenniser ses intérêts et à maximiser ses produits au détriment des autres acteurs.

La filière maïs est aussi confrontée à d'autres problèmes tels que, les aléas climatiques, la faible productivité qui est due à la non fertilité des sols, les attaques des insectes, l'absence de crédits adaptés, la non utilisation des produits de stockage recommandés sont les principales faiblesses soulevées, (Sodjinou, 2008 ; Adégbola et Aloukoutou, 2011 ; ProCarD, 2014).

La performance, notamment la gouvernance de la chaîne de valeur du maïs grain en termes de contrôle de qualité des produits, l'accès aux intrants spécifiques et la subvention des intrants (herbicides, semences, engrais, insecticides...) aux producteurs, l'existence des taxes sur les produits lors de la vente dans les marchés, les modes de fixation de prix entre les acheteurs et vendeurs, l'existence de contrat entre les différents acteurs, les relations de confiance au sein des acteurs de la chaîne sont peu connus.

La présente étude cherche à mieux comprendre ces éléments de gouvernance qui peuvent avoir une influence sur la chaîne de valeur du maïs. Elle s'intéresse aux maillons clés de la chaîne du maïs grain à savoir les maillons production, transformation et commercialisation. La principale question de recherche est la suivante : la chaîne de valeur du maïs grain au Centre et au Nord du Bénin est-elle performante ?

Dans ce contexte, il y a lieu de poser des questions spécifiques à savoir :

-Quelles sont les contraintes liées à la production, transformation et commercialisation dans la chaîne de valeur du maïs grain produit dans les communes de Ouèssè et N'Dali ?

-Quelle est la gouvernance de la chaîne de valeur du maïs grain en terme de contrôle de qualité du maïs grain commercialisé dans les communes de Ouèssè et N'Dali ?

La réponse à cette principale question justifie l'objet de la présente recherche au Centre et au Nord du Bénin.

2.2 Les objectifs et hypothèses de l'étude

Il s'agit dans cette partie, de donner l'objectif général, les objectifs spécifiques et les hypothèses liées à chaque objectif spécifique pour cette étude.

✓ Objectif général et spécifiques

La présente recherche vise à analyser la performance de la chaîne de valeurs du maïs grain pour le marché local dans les communes de Ouèssè et de N'dali.

Spécifiquement, il s'agit de :

-Identifier les contraintes au niveau de la production, transformation et commercialisation dans la chaîne de valeurs du maïs grain.

-Analyser la gouvernance de la chaîne de valeurs du maïs grain en terme de contrôle de qualité du maïs grain commercialisé dans les communes de Ouèssè et de N'dali.

✓ Hypothèses

Les hypothèses suivantes ont été formulées pour répondre aux objectifs spécifiques :

-L'absence de crédit est la contrainte majeure à la commercialisation du maïs grain sur les marchés locaux.

- La qualité du maïs détermine positivement sa vente dans les marchés locaux des communes de N'Dali et de Ouèssè.

2.3 Revue de littérature

Cette partie aborde les quelques notions utilisées dans l'étude, le cadre théorique et une revue empirique.

2.3.1. Cadre conceptuel

✓ Performance

Selon le dictionnaire Larousse, la performance se définit comme un résultat chiffré (en temps ou en distance) d'un athlète ou d'un cheval à l'issue d'une épreuve. C'est une victoire acquise sur une équipe, un adversaire mieux classé. Elle peut se définir comme un exploit ou une réussite remarquable en un domaine quelconque : faire un tel travail en si peu de temps, c'est une véritable performance.

Selon le Grand Dictionnaire Terminologique (GDT), la performance est un résultat obtenu dans l'exécution d'un exercice. C'est le degré d'accomplissement des cibles et des objectifs établis par une organisation, un résultat d'une activité à travers laquelle on évalue la maîtrise qu'une personne possède. Dans la chaîne de valeur, la performance est l'exploit obtenu par les acteurs en mettant en pratique les principes de la chaîne.

✓ Filière

Selon Durufle et al (1988), une filière de production est l'ensemble des agents (ou fractions d'agent) économiques qui concourent directement à l'élaboration d'un produit final. La filière retrace donc la succession des opérations qui, partant en amont d'une matière première ou d'un produit intermédiaire aboutit en aval, après plusieurs stades de transformation/valorisation à un ou plusieurs produits finis au niveau du consommateur.

Plus précisément, on entend par filière de production « l'ensemble des agents (ou fractions d'agent) économiques qui contribuent directement à la production, puis à la transformation et à l'acheminement jusqu'au marché de réalisation d'un même produit agricole (ou d'élevage) ». Ainsi de la culture de la canne à sucre raffinée, de celle du coton aux articles textiles de confection, les filières permettent-elles de décrire de l'amont vers l'aval, l'enchaînement des opérations de transformation et de répartition qui valorisent les ressources d'un pays.

✓ Chaîne de valeur

La chaîne de valeur décrit l'ensemble des activités nécessaires pour mener un produit ou un service de sa conception, à travers différentes phases de production (impliquant une succession de transformations physiques et d'utilisations de divers services), à sa distribution aux consommateurs finaux, puis à sa destruction après utilisation (Kaplinsky et Morris, 2000). La production, en tant que telle, est seulement l'une des étapes permettant de créer de la valeur ajoutée. Il y a un ensemble d'activités dans la chaîne, toutes liées les unes aux autres. Bien que souvent décrites de manière verticale, les liens intra-chaînes sont souvent de deux natures. Par exemple, les bureaux d'études, d'une part, influencent la nature des procédés de production et de commercialisation mais d'autre part, sont influencés à leur tour par les contraintes dans leurs relations en aval dans la chaîne. L'intérêt de cette approche est de décomposer l'activité de l'entreprise en séquences d'opérations élémentaires et d'identifier les sources d'avantages concurrentiels potentiels. Ces principales sources apparaissent en comparant la chaîne de valeur de l'entreprise avec les chaînes de valeur des concurrents, lorsque cela est possible. D'après Stratégor (1993), la performance globale de la chaîne de valeur peut être améliorée à la fois par un renforcement de chaque maillon et par un renforcement des liaisons entre les maillons. La notion de chaîne de valeur inclut des activités telles que la conception, la production, la commercialisation, la distribution et les services de soutien jusqu'au consommateur final. Dans une chaîne de valeurs, les acteurs se supportent mutuellement et chacun travaille dans le souci d'améliorer la compétitivité de l'autre et surtout en visant la satisfaction du consommateur (Kit, et IIRR, 2006). A l'intérieur d'une filière donnée, on peut rencontrer plusieurs chaînes de valeurs. Les acteurs qu'on retrouve généralement dans une chaîne de valeurs inclus les fournisseurs d'intrants, les agriculteurs, les transformateurs, les transporteurs, les collecteurs, les grossistes, les détaillants et les consommateurs finaux. Il y a un ensemble d'activités de transformation, de conditionnement, de stockage, de transport, de labellisation du produit fini et autres dans la chaîne, qui sont toutes liées les unes aux autres. A chaque étape, le produit se voit ajouter de la valeur grâce au processus de cette étape. On y retrouve également différents types de relations ou de «liens»: les relations entre les activités, les relations entre les entreprises/acteurs, les relations entre l'entreprise et ses acheteurs et les fournisseurs. Selon Shank et Govindarajan (1992 et 1993), une analyse de chaîne de valeurs prend explicitement en compte l'interdépendance entre les activités des acheteurs et des fournisseurs. Dans cette analyse, la chaîne de valeurs est décomposée en activités

stratégiquement pertinentes. Ensuite les coûts, les revenus et les actifs sont affectés à ces «activités à valeur ajoutée».

✓ **Gouvernance**

La gouvernance se réfère à la fois aux sciences et à la philosophie de « direction » (l'art de diriger). Au sens général, plusieurs typologies sont faites à savoir : la gouvernance hiérarchique (co-auteurs) ou non (multi-acteurs), etc. A cet effet, la gouvernance reste une notion centrale dans la chaîne de valeurs. Elle se traduit par la capacité d'un acteur de déterminer, contrôler et/ou de coordonner les actions des autres acteurs dans la chaîne de valeurs. Quel (s) acteur (s) définit (définissent) les conditions et les paramètres auxquels les autres acteurs doivent se conformer dans la chaîne (quel type de produits : spécifications, qualité, quantité, quand, où, comment, processus de production/transformation, etc.). De façon spécifique, lorsqu'un groupe d'entreprises/acteurs dans une position particulière de la chaîne de valeurs peut déterminer qui doit faire quoi, à quel prix, sur la base de quels standards ou de quelles spécifications, selon tel calendrier de livraison, le long d'une chaîne, on dit qu'il est en position de leader dans la chaîne (Coulibaly, 2012).

2.3.2 Cadre théorique

✓ **Le rôle de la gouvernance dans la chaîne de valeur**

Le concept de gouvernance de la chaîne de valeur est fondamental à la dynamique de filière. La gouvernance désigne ces sociétés qui, au sein d'une chaîne de valeur, définissent et imposent les paramètres qu'appliqueront les autres à leurs exploitations. Si la forme de gouvernance de la chaîne de valeur est influencée par les caractéristiques du produit et le degré de spécialisation du marché final, les schémas de gouvernance évoluent aussi avec le temps en fonction des changements du marché, des produits et des rapports entre les sociétés (Campbell, 2011).

Pour augmenter la compétitivité d'une chaîne de valeur, la qualité du produit, sa traçabilité et la ponctualité des livraisons sont des facteurs essentiels. Leur amélioration implique souvent une modification des relations entre les acheteurs et les vendeurs si l'on veut exercer le pouvoir nécessaire à prendre les décisions qui ouvrent les portes de marchés de plus grande valeur. Il est important de noter que les schémas de gouvernance ont aussi des conséquences sur la capacité de chaînes de valeur nationales à pénétrer les marchés mondiaux. Là où

n'existe pas de système d'intégration des normes mondiales, les chaînes de valeur nationales sont exclues du marché mondial. Dans certains cas, il est impossible à une chaîne de valeur de se rendre compétitive ou de le rester si elle ne possède pas la connaissance ni les sociétés modèles informées de la demande du marché final et des services susceptibles de favoriser la revalorisation. Ainsi, la gouvernance de la chaîne de valeur est ce niveau d'organisation qui facilite ou entrave la revalorisation et la capacité à répondre aux changements du marché, surtout sur les marchés mondiaux. (Campbell 2011).

✓ **Les principes de la chaîne de valeur**

L'approche par la chaîne de valeur est une approche intégrale, qui utilise un grand nombre d'outils et de meilleures pratiques. Cette approche ne s'adapte pas à n'importe quel projet de développement ni dans n'importe quel pays. Les pré requis pour prendre la décision d'appliquer les principes de la chaîne de valeur sont un minimum de bonne gouvernance et de stabilité dans le milieu capacitant, l'existence d'au moins une activité de marché (même à faible valeur, ou exclusivement sur les marchés locaux) et un projet de convalescence économique, de croissance et de réduction de la pauvreté.

Néanmoins, certains aspects importants de la dynamique de filière peuvent s'appliquer à n'importe quel projet de développement du secteur privé, ainsi qu'à d'autres projets, y compris ceux qui se focalisent sur des gagne-pain post-conflit, ou des projets environnementaux ou sanitaires du secteur privé. Tous ces projets ont en commun le besoin d'obtenir une image claire des dynamiques du marché final et de tenir compte du milieu capacitant commercial. Sans l'analyse de ces deux aspects du cadre de la chaîne de valeur, les conséquences d'un projet risquent d'être limitées et non durables. (Campbell 2011).

Bref aperçu de la production du maïs au Bénin



Photo2: champ de maïs



Photo 3: Maïs en spathe

✓ **Milieu naturel de production**

D'après les œuvres de Adegbola (2011) et Aloukoutou (2011), le maïs est une espèce végétale très plastique qui s'adapte à une large gamme de conditions édapho-climatiques. Les grandes zones de culture sont localisées dans les départements de l'Ouémé/Plateau, Borgou, Atlantique, Couffo, Zou et Donga partageant plus de 85% de la production nationale totale. Le maïs préfère les sols à structure légère, profonds et faciles à travailler. Ses besoins en eau, pendant son cycle végétatif qui dure en moyenne 120 jours sont d'environ 600 mm. Le déficit hydrique qui se produirait dans la période de 15-20 jours avant la floraison mâle et 15 jours après peut entraîner une réduction de rendement pouvant atteindre jusqu'à 50%. D'où la nécessité d'apporter une irrigation d'appoint surtout pour les régions Nord du pays.

➤ **Importance alimentaire du maïs au Bénin**

Le maïs est largement cultivé pour ses grains riches en amidon, mais aussi comme plante Fourragère. Il a une importance économique de premier ordre au niveau mondial pour l'alimentation humaine, pour l'alimentation animale ou comme source d'un grand nombre de Produits industriels (FAO, 2002). Aliment de base de toute la partie méridionale du Bénin, Soit les 2/3 de la population nationale (Sodjinou et al, 2007), il est consommé sous plusieurs formes, seul ou en association: maïs en épis verts grillés ou bouillie; grains torréfiés sous forme de semoules ; farine pour la préparation de l'akassa, pâtes, galettes, etc., grains humidifiés pour la production de « mawé » ou « ogui » (farine fermentée traditionnelle) Servant de farine de base pour la préparation de diverses bouillies d' « akassa », d' « akpan », etc. C'est le produit agricole qui fait l'objet du plus grand nombre de transformations. Selon

Sohinto et al., (2010), quarante et trois (43) mets sont à base de maïs au Bénin. Cette diversité montre l'enracinement culturel profond que représentent le maïs et ses produits dans le styles alimentaires.

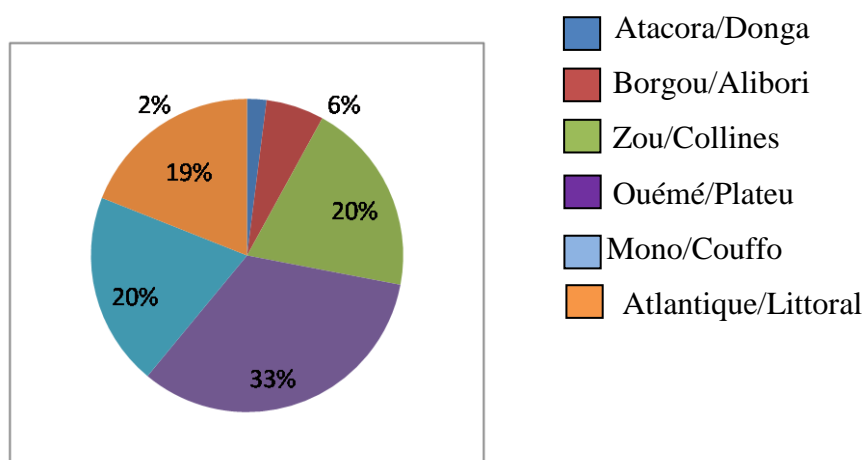
✓ **Production de maïs au Bénin**

D'après les travaux existants et les statistiques de production disponibles, la production du maïs a enregistré un boom important au cours des quarante dernières années. De 230.000 tonnes au début des années 1970, la production nationale du maïs a atteint en 2009, plus d'un million de tonnes (1.063.049t). Il en est de même du rendement qui a connu aussi d'amélioration passant de 600 kg/ha en moyenne en 1970 à 1,4 t/ha en 2009.

Mais la production nationale cache d'importantes disparités tant dans la production selon le genre que par les régions du pays. En effet, le maïs est produit 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 à la lecture des tonnages de production obtenus par chaque catégorie d'acteur.

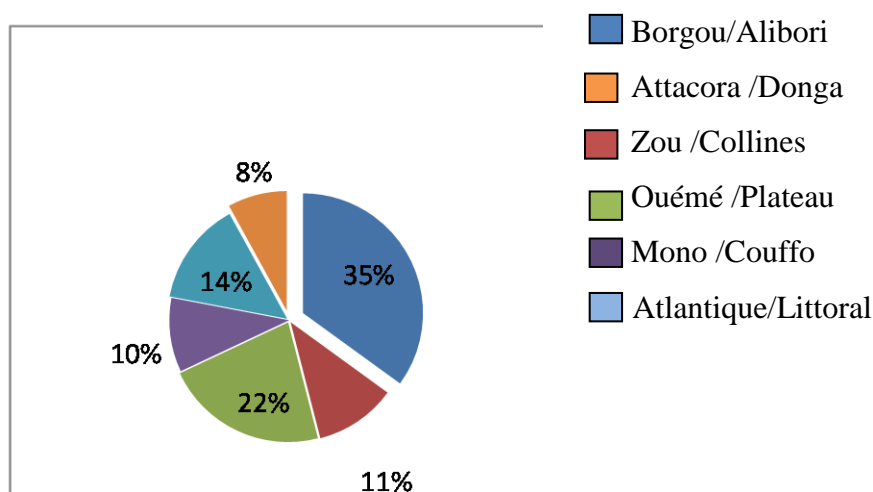
Une répartition de la production nationale du maïs dénote également de la forte délocalisation de la production du maïs vers les régions du nord (Borgou et Atacora). En effet, d'une production d'environ 8% au début des années 70, les régions du Nord Bénin totalisent en 2009, près de 35% de la production nationale avec une forte progression pour le département du Borgou. Les figures ci dessous en sont évocatrices.

Figure 1 : Répartition de la production cumulée entre 1970 et 1979



Source : Adégbola, 2011

Figure 2 : Répartition de la production cumulée entre 2000 et 2009



Source : Adégbola, 2011

✓ **Autres produits à base de maïs**

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 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.

✓ **Bilan vivrier en maïs et offre en maïs local**

D'après l'ONASA, la confrontation des besoins domestiques de consommation aux disponibilités en produits vivriers permet d'obtenir le bilan vivrier. Ce bilan vivrier pour le cas spécifique du maïs est excédentaire en 2009 même en forte hypothèse de consommation du maïs par les populations béninoises. Le solde vivrier calculé par l'ONASA en 2009 dans les trois hypothèses se présente comme suit :

Hypothèse faible : 307 425 tonnes ;

Hypothèse moyenne : 241556 tonnes

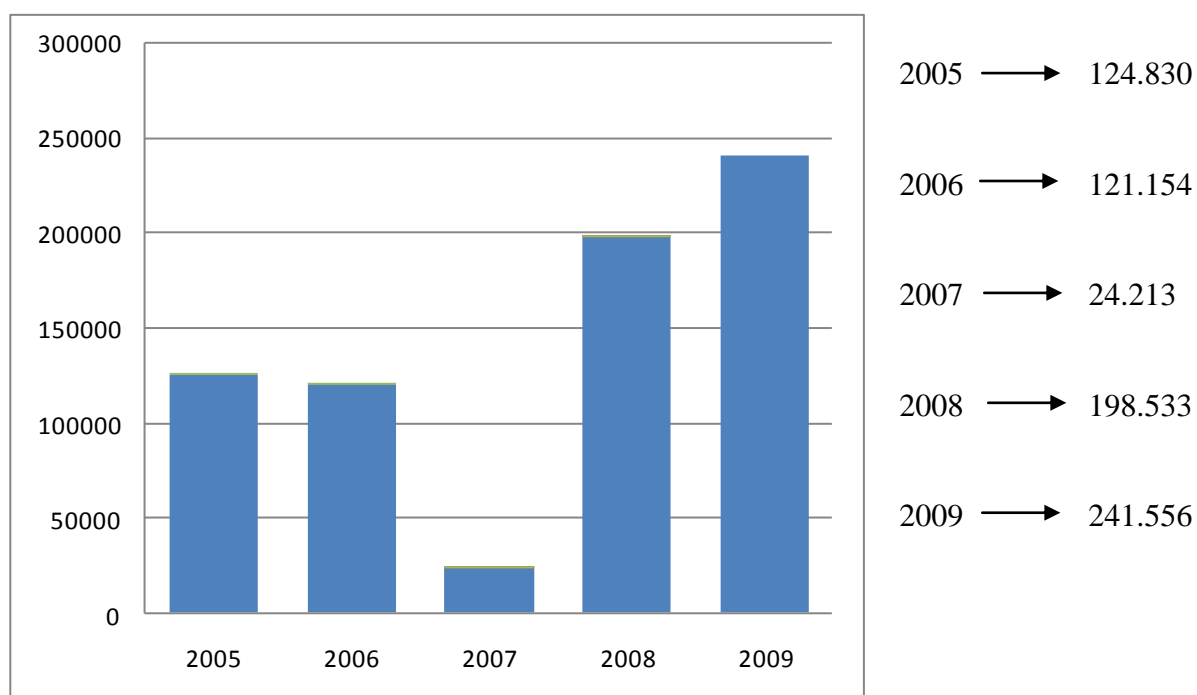
Hypothèse forte : 174550 tonnes

Ce bilan vivrier de maïs cache des disparités d'un département à un autre. La désagrégation des données par département révèle tant des mauvaises performances que de bonnes

performances. En effet, comme bonnes performances en hypothèse moyenne de consommation, les départements du Borgou, de l'Alibori et du Plateau ont dégagé respectivement des excédents de 122318 tonnes, 118651 tonnes et 86916 tonnes. Ces départements dégagent ainsi des surplus commercialisables et donc exportables vers les localités déficitaires/ mais comme mauvaises performances en hypothèse moyenne, les départements de l'Atlantique, du Littoral, du Mono et de l'Ouémé ont affiché des soldes négatifs respectifs de -57586 tonnes, -81070 tonnes, -9450 tonnes et -88053 tonnes.

Indépendamment de l'année 2009, le Bénin a dégagé au cours de ces cinq dernières années un solde vivrier positif de maïs avec un tonnage moyen de 142069 tonnes entre 2005 et 2009. Comme l'illustre le graphique ci- après.

Figure 3: Bilan vivrier de maïs entre 2005 et 2009



Source : Adégbola, 2011

S'agissant de l'offre en maïs local correspondant dans le cas espèce au cumul des excédents de production de maïs après déduction des besoins de consommation en hypothèse de consommation moyenne, 52 communes ont dégagé des surplus commercialisables et donc exportables vers les autres localités déficitaires au cours de la campagne agricole 2009-2010. Le cumul ainsi obtenu s'élève à 516.787 tonnes, soit une offre de maïs local de près de 517.000 tonnes en 2009. Les départements du Borgou, de l'Alibori et du Plateau dégagent à eux seuls plus de 63% de cette offre locale.

Revue empirique

Nous avons constaté d'après les travaux antérieurs sur la chaîne de valeur, aucun n'a abordé exactement notre sujet. Toutefois, quelques documents qui s'y rapportent suffisamment nous ont servi de sources d'inspiration.

-Dans le rapport rédigé sur l'analyse de la performance des chaînes de valeurs ajoutées de la filière maïs au Bénin par **Adegbola Y. Patrice**, **Aloukoutou M. Aline**, **Hinnou C. Léonard**, il ressort que l'approche de chaîne de valeurs est peu explorée afin de favoriser l'accès au marché des petites exploitations agricoles. Plus précisément, l'analyse de la gouvernance des chaînes de valeurs, la spécificité par rapport au genre, la durabilité de ces chaînes de valeurs, l'efficacité ainsi que leur efficacité sont autant d'éléments qui ne sont pas ou n'ont pas été suffisamment abordés. Ils ont identifié sept(7) chaînes de valeurs. Il s'agit des chaînes de valeurs akassa, bouillie, pâte, provende, farine améliorée, maïs grain pour le marché local et maïs grain pour le marché régional. Du point de vue du revenu généré, la chaîne de valeurs ajoutées « farine améliorée » vient en tête, suivie respectivement des chaînes de valeurs ajoutées « akassa », « bouillie », « provende », « pâte », « maïs grain pour marché local » et enfin la chaîne du « maïs grain pour le marché régional ». Ainsi, la chaîne de valeurs farine améliorée est de loin la plus rentable. Cela peut s'expliquer par le fait que cette transformation de type semi industriel donne des produits de qualité supérieure aux autres chaînes.

- De la thèse pour l'obtention du diplôme d'Ingénieur Agronome réalisée par **Christelle Marie KOMLAN** sur l'analyse des systèmes de commercialisation de la corète potagère (*Corchorus olitorius L.*) produite à Agbédranfo au Sud-Ouest du Bénin (Département du Couffo), l'analyse des marges a montré que la vente de la corète produite à Agbédranfo dans le système de commercialisation de la corète de bas-fond est une activité nettement plus rentable que sa vente dans le système de commercialisation des terres de plateau. Par ailleurs, les intermédiaires dans l'exercice de leurs fonctions respectives, sont confrontés aux contraintes tels que : les coûts de production, la périssabilité de la corète, la mévente, la dégradation des pistes.

-Du rapport de **Adégbola Y Patrice** fait sur l'analyse de la performance des chaîne de valeurs de la filière anacarde au Bénin qui vise à faire le diagnostic de la filière anacarde et d'analyser la performance des différentes chaînes de valeurs, l'auteur montre que des différentes chaînes de valeurs identifiées au niveau de la filière anacarde, seules celles des noix brutes d'exportation, des amandes torréfiées pour le marché local, des amandes torréfiées pour le marché sous régional et des amandes blanches pour le marché européen ont été analysées. Les

acteurs au niveau de ces différentes chaînes de valeurs sont entre autres les producteurs, les collecteurs, les grossistes, les détaillants (pour le cas des amandes de cajou), les transformateurs et les exportateurs. Les acteurs d'une même catégorie développent rarement de relations entre eux. Les activités de commercialisation de noix brutes de cajou sont principalement financées par les exportateurs. Les crédits octroyés aux producteurs sont remboursés dans leur totalité en nature. Le préfinancement est cependant faiblement pratiqué dans la chaîne de transformation des noix en amandes de cajou. Seules les unités de transformation semi-industrielles préfinancent certains de leurs producteurs fournisseurs. Les produits sont soumis au contrôle de qualité seulement dans les circuits d'exportation (les noix brutes et les amandes blanches). Les résultats révèlent par ailleurs que malgré la qualité reconnue des noix et la prise en compte de la filière anacarde dans les plans stratégiques de développement du secteur agricole, nombreuses sont encore les faiblesses de la dite filière : un faible niveau de transformation locale, une forte exportation des noix brutes et une mauvaise condition de stockage des noix. Par ailleurs, la rareté des noix, les tracasseries routières, le monopole des exportateurs, la fluctuation des prix sont des menaces qu'il convient d'éradiquer afin de redynamiser le secteur.

-Du rapport provisoire final réalisé par Ousmane Coulibaly, Gervais Ntandou-Bouzitou Deleuze et Sounkoura Adetonah, Sonia Padonou, Leonie Koumassa, Adémonla D. Arinloye, Rémy J. Ahoyo sur l'Analyse du genre et de la chaîne de valeur de l'huile de palme au Sud Bénin : Cas des communes de toffo, Allada et Bohicon, il ressort que toutes les exigences en qualité sont satisfaites sauf quelques exigences au niveau de certains marchés concernant la qualité des noix et la qualité de l'huile. En terme de gouvernance, il n'existe aucun système d'inspection de la qualité des noix et de l'huile produite et vendue. Les contrats de types informels existent entre les commerçants et leurs clients et entre les commerçants et les transformateurs. L'analyse SWOT ressort que la rentabilité de la filière et l'existence de marchés d'écoulement sont des opportunités au niveau de la chaîne. Le changement climatique, la non disponibilité d'engrais et l'absence de crédit sont les principales contraintes relevées au niveau de la chaîne. De façon spécifique, l'éloignement des lieux de vente constitue la principale contrainte relevée pour la consommation de l'huile de palme.

2.4 Méthodologie de recherche

2.4-1 Choix de la zone d'étude

Le choix des sites ou villages s'est basé sur des critères tels que les caractéristiques socioéconomiques du milieu, le site agroécologique propice à la culture du maïs, les principales spéculations développées, l'importance de la production du maïs, etc.

De plus le projet Feed the Future en collaboration avec l'Institut International d'Agriculture Tropicale (IITA) et l'Institut Nationale des Recherches Agricoles (INRAB) dont les objectifs sont d'une part d'analyser les chaînes de valeurs des céréales (riz, maïs et sorgho) et d'autre part d'évaluer les performances de la biotechnologie et de la biosécurité en Afrique de l'Ouest et du Centre en vue d'accroître la productivité agricole et ainsi le revenu des producteurs. Ce projet a choisi d'intervenir dans les communes de Ouèssè et N'Dali pour développer des plateformes d'innovation dans la chaîne de valeurs maïs grain dans ces communes. La pluviométrie annuelle est de 600mm /an (FAO, 2014) favorable à la culture du maïs .De plus, ces communes disposent d'assez de marchés locaux pour l'écoulement du maïs et dérivés. Ces deux communes constituent alors la zone d'étude.

2-4-2 Collecte des données

✓ Revue documentaire

Il s'agit de rechercher et de consulter la littérature disponible pour faire le point de recherches antérieures sur la gouvernance, sur les contraintes et les opportunités de la chaîne de valeurs du maïs et de faire une enquête exploratoire dans la zone d'étude. La revue documentaire a permis de construire les grandes lignes de la problématique, d'identifier et d'approfondir les concepts et théories que nécessite le thème de recherche, de préciser les objectifs et hypothèses de recherche pour la détermination des méthodes de collecte et les outils d'analyse des données.

La revue documentaire est aussi utile dans l'analyse et les interprétations des résultats. La documentation s'est déroulée notamment :dans les bibliothèques de la Faculté des Sciences Economiques et de Gestion (FASEG), de Faculté des Sciences Agronomiques (FSA) , de l'Institut International d'Agriculture Tropicale (IITA), du Ministère de l'Agriculture, d'Elevage et de la Pêche (MAEP), de l'Institut National pour la Recherche Agricole au Bénin (INRAB), de l'Organisation Mondiale pour l'Agriculture et l'Alimentation (FAO) et avec d'autres personnes ressources.

Au cours de cette phase de préparation, la recherche documentation est enrichie par la navigation approfondie sur les sites internet spécifiques au sujet de recherche.

✓ Phase exploratoire

La phase exploratoire a permis de faire l'état des lieux des zones de culture, de transformation et de commercialisation du maïs grain, d'identifier les principaux acteurs probables qui ont intervenus ou qui interviennent encore dans la chaîne de valeur du maïs grain et cerner les aspects qui seront abordés de la phase approfondie.

Cependant, avant d'aborder les différents acteurs, une étude de reconnaissance est effectuée auprès des autorités des communes (maires, chefs brigade et villages) à enquêter pour annoncer l'objet de cette étude dans leur milieu et pour voir les possibilités de trouver tous les acteurs impliqués dans la chaîne de valeur à étudier et s'assurer de leur franche collaboration pour mener la recherche.

Les agents des Secteurs Communaux pour le Développement Agricole (SCDA) de Ouèssè et de N'Dali sont consultés pour la liste des producteurs formés dans le département du Borgou et des Collines. De la même manière, les chercheurs de l'IITA et de l'INRAB sont également consultés dans leurs services afin de trouver d'autres acteurs.

L'enquête sur le terrain par la présente étude s'est faite après un échantillonnage aléatoire de quatre vingt seize (96) ménages à raison de quarante huit(48) par commune. Dans chaque commune, les deux (2) villages d'intervention du projet Feed the Future sont dégagés à raison de quinze(15) producteurs, cinq (5) Transformateurs et quatre(4) commerçants par village. La taille de l'échantillonnage est prise en compte en se basant sur la loi des grands nombres.

Tableau d'échantillonnage

Communes	villages	Producteurs	Transformateurs	Commerçants	Ensembles
OUESSE	KEMON	15	5	4	24
	TOSSO	15	5	4	24
N'DALI	OUENOU	15	5	4	24
	MAREGOUROU	15	5	4	24
Total		60	20	16	96

Source : Auteurs, à partir des données d'enquête Feed the future, Novembre 2014.

A la fin de cette phase, des questionnaires structurés sont élaborés destinés aux producteurs, commerçants et autres acteurs externes (supporteurs) à la chaîne à savoir les institutions étatiques (CARDER, mairie et certains ministères si possible), non étatiques (ONG, institutions de recherche : IITA, INRAB) et qui ont appuyé ou intervenu directement ou indirectement les acteurs clés de la chaîne dont les producteurs, transformateurs et les commerçants.

✓ **Enquête approfondie**

Les unités d'observation sont constituées principalement des producteurs, des transformateurs et des commerçants. La principale technique de collecte des données est l'entretien au moyen d'un questionnaire structuré. La phase de collecte des données est faite à l'aide du questionnaire structuré comportant des questions fermées et ouvertes, corrigé au cours de la phase exploratoire. Elle a duré deux (02) semaines. La collecte des données est faite par des enquêtes sous forme d'entretiens structurés, semi-structurés et observations participantes.

Ces entretiens ont porté sur des informations comme les fonctions et l'organisation des producteurs, transformateurs et commerçants, leurs caractéristiques socioéconomiques, les zones d'approvisionnement et d'écoulement du maïs grain, leurs perceptions, les superficies emblavées, les rendements obtenus, l'existence de débouchés pour ce produit, les contraintes, les opportunités et les valeurs ajoutées.

Les producteurs : Caractéristiques socio-économiques (âges, sexe, niveau d'instruction, situation matrimoniale, etc.), superficies emblavées, les pratiques culturelles (monoculture, association culturale, calendrier cultural, opérations culturales, etc.), le temps consacré à

chaque opération culturale, les inputs et outputs, les stratégies de vente des productions, les prix bord champ, la subvention des intrants (herbicides, semence, engrais, insecticides...) , le nombre de structures d'intervention qui appuient les producteurs.

Les transformateurs : caractéristiques socio- économiques (âges, sexe, niveau d'instruction, situation matrimoniale, etc.), les types de transformations effectuées, les équipements et matériels utilisés, les coûts de mouture, les inputs et outputs, les techniques de stockage et les frais y afférents, les stratégies de mise en marché des produits, les prix, contrôle de qualité de produit, les transformateurs sont-ils regroupés ou non en groupement, union ou coopérative etc.

Les commerçants : caractéristiques socioéconomiques (âges, sexe, niveau d'instruction, situation matrimoniale, etc.), équipements et matériels utilisés, prix d'achat et de vente, types de marché, circuit de commercialisation, les conditions de transports et de manutention, les normes de qualité, l'existence de taxes et droit sur tout les produits lors de vente dans les marchés etc.

A la fin de la collecte des données, par principe de triangulation, nous avons vérifié au niveau du CARDER et l'union régionale des producteurs du BORGOU-ALIBORI et du ZOU-COLLINES, et au niveau de l'IITA, les informations collectées. Après la collecte des données, il est procédé aux saisies, au traitement, l'analyse et à l'interprétation des résultats des données primaires et secondaires collectées pour la rédaction du mémoire provisoire. Cette phase a duré une (01) semaine. Le mémoire provisoire rédigé est remis aux superviseurs pour des corrections et appréciations.

2-5 Méthode de traitement et outils d'analyse

2-5-1 Méthode de traitement

Après la collecte des données de terrain, il est procédé à la saisie, au traitement et à l'analyse des résultats des données pour la rédaction du mémoire. Les données ainsi collectées sont saisies dans la maquette de Access 2007. Ces données sont importées de Access vers EXCEL 2007 pour le traitement statistique des données. La statistique descriptive (calcul de moyennes, fréquences, écarts types) a permis de rendre plus perceptibles par exemple les caractéristiques démographiques et socioéconomiques des enquêtés. La régression linéaire multiple pour évaluer les facteurs affectant la vente du maïs.

2-5-2 Méthode d'analyses des données

L'analyse des contraintes et opportunités dans la chaîne de valeurs du maïs grain est faite en utilisant l'approche SWOT pour vérifier la première hypothèse de cette étude. Dans le développement rural, cette méthode est souvent utilisée pour évaluer les forces, faiblesses, opportunités et les menaces impliquées dans un projet, ou toutes autres situations exigeant une décision. Le but est de rassembler, analyser et d'évaluer les informations et d'identifier les options stratégiques dont fait face une activité donnée (Slocum, 2003). En pratique, l'analyse SWOT est représentée comme une matrice 2x2. Les points forts peuvent être définis comme des ressources internes ou des ressources dépendant de la capacité d'activité et qui sont utiles à la réalisation de son objectif, alors que les faiblesses font référence à la limitation ou à un défaut d'activité et qui sont nocifs pour la réalisation de ses objectifs. Les opportunités sont les conditions externes ou toute autre situation favorable dans l'environnement d'activité et qui sont utiles à la réalisation de ses objectifs. Les menaces sont toute situation défavorable dans l'environnement d'activité qui va l'empêcher de réaliser ses objectifs.

Pour la vérification de la deuxième hypothèse de l'étude, les facteurs affectant la vente du maïs ont été déterminés à l'aide d'une régression linéaire multiple avec le logiciel Stata 12.0.

2-5-3 Spécificité du modèle

L'analyse des facteurs qui influencent la vente du maïs sur le marché a été faite à l'aide d'une régression multiple avec comme variable expliquée la vente qui est une donnée quantitative donc continue. Pour la régression, après spécification du modèle, une taille d'échantillon de 16 commerçants a été retenue par le logiciel après que les observations manquantes (sysmiss) aient été systématiquement supprimées de la base de données.

Pour mesurer l'influence des facteurs sur la vente du maïs, une fonction de vente a été estimée. Cette estimation a permis de mieux appréhender l'influence des différents facteurs (contre de qualité, quantité du maïs acheté, formation, accès aux crédits et prix de vente) sur la vente. La forme fonctionnelle est celle de toute entreprise qui a pour seul objectif de transformer ses inputs en un seul output Nicholson (1998).

La forme théorique du modèle est:

$$q = f(K, L, M \dots)$$

avec

q = est l'output obtenu par l'entreprise;

K = est le capital investi (les machines) lors du processus de production ;

L = est la main d'œuvre employée pour la production de l'output ;

M = représente les autres intrants entrant dans le processus de production.

Le programme de la firme (Gnanssounou S. 2009, Yves C. et al, 2004)

Considérons le problème d'une firme qui prend les prix comme donnés, tant pour ses inputs que pour ses outputs. p est le vecteur de prix des inputs et des outputs de la firme. Le problème de maximisation du profit de la firme peut s'exprimer de la manière suivante :

$$\pi(P) = \max Py$$

de telle manière que $y \in Y$.

Puisque les outputs sont mesurés comme des nombres positifs et les inputs comme des nombres négatifs, la fonction d'objectif de ce problème correspond aux profits : les recettes moins les coûts. La fonction $\pi(p)$ qui nous donne les profits maximums en fonction des prix, s'appelle fonction de profit de la firme. Il existe plusieurs variantes très utiles de la fonction de profit. Par exemple, si nous considérons un problème de maximisation à court terme, nous pouvons définir la fonction de profit à court terme, connue aussi sous le nom de fonction de profit restreinte :

$$\pi(P, z) = \max Py$$

de telle manière que $y \in Y(z)$.

Si la firme produit un seul output, la fonction de profit peut s'écrire

$$\pi(p, w) = pf(x) - wx$$

où p (scalaire) est maintenant le prix de l'output et w est le vecteur de prix des facteurs. Les inputs sont de telle manière que $x \in V(y)$.

A court terme, nous pouvons désirer considérer la fonction de coût restreinte ou fonction de coût à court terme :

$$c(w, y, z) = \min wx$$

de telle manière que $(y, x) \in Y(z)$.

La fonction de coût indique le coût de production minimum d'un niveau d'output y lorsque les prix des facteurs sont w . Puisque dans ce problème, seuls les prix des facteurs sont exogènes, la fonction de coût peut être utilisée pour décrire le comportement des firmes qui prennent les prix des facteurs comme donnés mais pas ceux des outputs. Cette observation nous sera d'une grande utilité lorsque nous étudierons le monopole.

On peut caractériser le comportement de maximisation du profit à l'aide du calcul différentiel. Par exemple, les conditions du premier ordre pour la maximisation du profit d'une firme mono produit sont les suivantes :

$$p \frac{\partial f(x)}{\partial x_i} = w_i \quad i = 1, \dots, n$$

Ces conditions indiquent simplement que la valeur du produit marginal de chaque facteur doit être égale à son prix. A l'aide de la notation vectorielle, on peut aussi écrire ces conditions comme suit :

$$pDf(x) = w$$

Ici

$Df(x) = \left(\frac{\partial f(x)}{\partial x_1}, \dots, \frac{\partial f(x)}{\partial x_n} \right)$ est le gradient de f c'est-à-dire, le vecteur des dérivées partielles de f par rapport à chacun de ses arguments.

Les conditions du premier ordre établissent que «le produit marginal en valeur de chaque facteur doit être égale à son prix». Il ne s'agit là que d'un cas particulier de la règle d'optimisation que nous avons énoncée précédemment, à savoir que la recette marginale de chaque action doit être égale à son coût marginal.

La forme empirique adaptée à cette étude se présente comme suit :

$$Q_{ven_i} = a_0 + a_1 CoQua_i + a_2 Qacha_i + a_3 Pven_i + a_4 Form_i + a_5 Acre_i + \varepsilon_i$$

Avec

Qven : La quantité du maïs vendue, elle indique la quantité totale du maïs commercialisée et représente ainsi la variable expliquée de ce modèle.

CoQua : Le contrôle de qualité du maïs par l'inspection publique, il permet de réduire les risques sanitaires des consommateurs. Il est introduit dans ce modèle en tant qu'une variable dichotomie afin de voir l'effet de l'inspection publique sur la vente.

Qacha : Quantité du maïs achetée, elle agit directement sur la vente comme une variable continue. Elle est introduite dans ce modèle pour voir son influence sur la vente.

Form : Formation des commerçants, elle permet d'acquérir des nouvelles innovations afin de rehausser sa clientèle. C'est une variable dichotomie, elle est introduite dans ce modèle pour voir son effet sur la vente.

Pven : Prix de vente du maïs, il s’obtient par la rencontre de l’offre et demande sur le marché. Il est introduit dans ce modèle comme une variable continue pour mesurer son influence sur le maïs commercialisé.

Acre : Accès aux crédits, qui permet aux commerçants de rehausser son capital, permet également de s’approvisionner en quantité importante de maïs et ainsi d’être bien équipés.

- ε : Le terme d’erreur. Ce terme prend en compte les différentes erreurs qui seront commises lors de l’estimation.
- a_0 : Le terme constant. Ce terme explique l’existence d’une vente indépendante. D’après la théorie économique, on peut émettre les hypothèses suivantes sur les signes espérés des paramètres des variables.

Toutes les données utilisées pour l’analyse sont collectées par le projet Feed the Future et sont en coupe instantanée.

Tableau 3: Définition et signes attendus des variables du modèle

VARIABLES	SIGNIFICATION DES VARIABLES	SIGNE ATTENDU
a_0	Constante	±
CoQua	Contrôle de qualité du maïs par l’inspection publique	+
Qacha	Quantité du maïs achetée	+
Pven	Prix de vente	±
Form	Formation des commerçants	-
Acre	Accès aux crédits	+

✓ **Les tests de validité du modèle**

- **Test de significativité globale**

- Le test de significativité globale permet de dire si l’ensemble des variables explicatives du modèle a une influence sur la variable à expliquer. Pour tester cette significativité, les hypothèses ci-après sont posées:

$$\begin{cases} H_0 : c(1) = c(2) = c(3) = c(4) = c(5) = c(6) = 0 \\ H_1 : \text{au moins un } c(i) \neq 0 \end{cases}$$

Nous avons utilisé la statistique : $F^* = \frac{SCE}{k-1} * \frac{n-k}{SCR}$; $F^* \sim F(k-1, n-k)$.

On rejette H_0 au risque de 5% si $F^* > F_{lu}$.

- Test de détection d'hétéroscédasticité

Ce test permet de détecter la présence d'homoscédasticité, le test de Breusch-pagan est utilisé à cet effet.

$$\text{Il s'agit de tester : } \begin{cases} H_0 : \text{Homoscédasticité} \\ H_1 : \text{Hétéroscédasticité} \end{cases}$$

Le test de Student classique est alors effectué sur chacun des coefficients de ce nouveau modèle. Si au moins un coefficient est significatif, alors on rejette H_0 et on conclut qu'il y a hétéroscédasticité.

- Test de normalité

Ce test permet de montrer si la distribution des erreurs de l'équation de régression est normale. Le test de Jarque-Bera est utilisé.

Ce test consiste à poser les hypothèses suivantes :

$$\begin{cases} H_0 : e_i \text{ suit une loi normale } N(m, \sigma) \\ H_1 : e_i \text{ ne suit pas une loi normale } N(m, \sigma) \end{cases}$$

La règle de décision est :

- on accepte au seuil de 5%, l'hypothèse de normalité si Probabilité $> 0,05$.
- on rejette au seuil de 5%, l'hypothèse de normalité si Probabilité $\leq 0,05$.

- Le test de Ramsey

Ce test permet d'observer si le modèle souffre d'omission de variables importantes.

Ce modèle consiste à poser les hypothèses suivantes

$$\begin{cases} H_0 : \text{Pas d'omission de variables} \\ H_1 : \text{Non pas } H_0 \end{cases}$$

2-6-4 Limites de l'étude

Dans l'étude de l'analyse de la performance de la chaîne de valeur du maïs grain au Centre et au Nord du Bénin, certains facteurs nous ont limités lors de notre travail.

La première difficulté est relative aux données obtenues lors de l'enquête auprès des acteurs de la chaîne. En effet, ces acteurs ont fait recours à leurs mémoires pour répondre à la série de question qui leurs a été posée. Les réponses issues de cette méditation peuvent être relatives aux perceptions de ces derniers au moment même de l'enquête. La probabilité qu'ils se souviennent de toutes les données est faible à cause des conditions d'existence du faible niveau de scolarisation de ces acteurs.

La seconde est relative à la taille d'échantillonnage des commerçants utilisée pour la régression. Le projet Feed the Future n'a sélectionné que 17 commerçants pour les communes de Ouèssè et de N'Dali, ce qui nous a limité à la taille que nous attendons. Toutefois nous pouvons rassurer que ces données obtenues de ces commerçants reflètent quelque peu la situation des autres commerçants dans les deux communes. Mais nous attendons d'autres tailles d'échantillonnage afin de rendre plus prospectibles les résultats de la régression.

3-CARACTERISATIQUES DEMOGRAPHIQUES ET SOCIOECONOMIQUES

3.1. Caractéristiques démographiques

Elles regroupent le genre, l'âge, et la situation matrimoniale des acteurs enquêtés.

3.1.1. Genre et situation matrimoniale des acteurs

- Une prédominance des chefs d'exploitations hommes (95%) est notée au niveau de la production. Les femmes sont pratiquement les seules au niveau de la transformation (100% des femmes contre 0% des hommes). Par contre au niveau de la commercialisation on constate une présence importante des hommes. Ils représentent 43,75% contre 56,25% des femmes de la population enquêtée.
- La majorité des acteurs de la chaîne sont mariés (producteurs 90%, transformatrices 75% et commerçants 93,75% (tableau : 4).

Tableau 4: Genre et situation matrimoniale des acteurs de la chaîne.

Acteurs	Genre			Situation matrimoniale		
	Sexe	Effectif	%	Statut	Effectif	%
Producteurs	Homme	57	95	Marié	54	90
	Femme	3	5	Célibataire	06	10
	Ensemble	60	100	Veuve	0	0
				Divorcé	0	0
Transformateurs	Homme	0	0	Marié	15	75
	Femme	20	100	Célibataire	1	5
	Ensemble	20	100	Veuve	4	20
				Divorcé	0	0
Commerçants	Homme	7	43,13	Marié	15	93,75
	Femme	9	56,25	Célibataire	0	0
	Ensemble	16	100	Veuve	1	6,25
				Divorcé	0	0

Source: Auteurs, à partir des données d'enquête Feed the future, Novembre 2014.

3.1.2 Répartition par âge des acteurs clés de la chaîne de valeur

Les résultats du tableau montrent que la majorité des producteurs et les commerçants dans les communes de Ouessè et N'dali sont jeunes avec respectivement 50,34% et 49,60%. Les adultes producteurs, transformateurs et commerçants sont en nombres très réduits comparativement aux adolescents (4,23% ; 4,71% et 7,9% contre 45,43% ; 53,40%). La moitié des transformatrices sont des adolescents (53,40%). (Tableau 5).

Tableau 5: Répartition par âge des acteurs clés de la chaîne de valeur

Age	adolescent < 15 ans (%)	jeunes 15-65 ans (%)	adulte > 65 ans (%)
Acteurs			
Producteurs	45,43	50,34	04,23
Transformatrice	53,40	41,89	04,71
Commerçants	42,50	49,60	07,9

Source: Auteurs, à partir des données d'enquête Feed the future, Novembre 2014.

3.2. Caractéristiques socioéconomiques

Les caractéristiques socioéconomiques concernent l'instruction, les activités menées au sein des ménages et l'appartenance à un groupement ou une association.

3.2.1. Niveau d'instruction des acteurs

La majorité des acteurs sont analphabètes et n'ont participé à aucune instruction informelle. Très peu ont atteint le niveau primaire et niveau secondaire (tableau 6). Néanmoins cela ne constitue pas un frein pour mener les activités liées à la production, la transformation et à la commercialisation du maïs grain.

Tableau 6: Niveau d'instruction des acteurs de la chaîne

Acteurs	Niveau d'instruction(%)					Total
	Analphabète	Primaire	Secondaire	Université	Non formel	
Producteurs	41,67	16,67	25	1,66	15	100
Transformateurs	90	0	10	0	0	100

Commerçants	50	31,25	18,75	0	0	100
-------------	----	-------	-------	---	---	-----

Source : Auteurs, à partir des données d'enquête Feed the future, Novembre 2014.

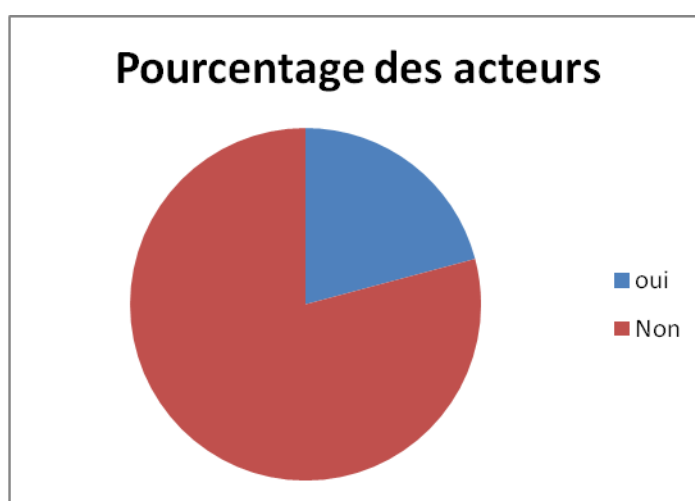
3.2.2 Activités menées par les acteurs

La culture du maïs grain est la principale activité des producteurs. Les transformatrices ont une activité de transformation du grain de maïs en wô (pâte de maïs), l'akassa, le mawè, boisson de maïs et la bouillie. Leurs activités secondaires sont l'agriculture et la vente des produits divers à domicile. La commercialisation du grain de maïs demeure la principale activité des commerçantes. Elles y associent accessoirement le commerce d'autres produits vivriers tels que le mil, le sorgho, le voandzou.....

3.2.3. Organisation des acteurs

Les résultats ont révélé que seulement 20,83% des acteurs de la chaîne de valeur du maïs grain appartiennent à des coopératives ou associations et 79,17% n'appartiennent pas. Il n'existe quasiment pas de regroupement en association pour le développement des activités de la chaîne de valeur du maïs grain dans les quatre villages. (fig 4.) L'appartenance à un groupement permet non seulement aux producteurs un accès facile à la terre mais aussi aux intrants de production si le groupement en dispose. Il permet également les entraides entre les acteurs de la chaîne à travers les cotisations pour soutenir un membre du groupement en cas de problèmes ou manifestations etc.

Figure 4 : Appartenance à une organisation ou à un groupement des acteurs de la chaîne



Source: Auteurs, à partir des données d'enquête Feed the future, Novembre 2014.

3.2.4. Accès aux crédits, existence de taxe sur les produits et existence de contrat entre les acteurs de la chaîne

Le financement constitue un des obstacles de production, de transformation et de commercialisation dans les communes de OUESSE et N'DALI. L'accès au crédit n'est pas facile pour ces acteurs. Le tableau 7 montre que seulement 42,7% des acteurs ont accès au crédit reparti comme suite 23,96%, 9,37 et 9,37 respectivement pour les producteurs, transformateurs et les commerçants. Cela est dû au taux d'intérêt élevé avoisinant les 20% sur le montant emprunté. Les acteurs conscients qu'ils ne peuvent pas payer les intérêts préfèrent ne pas emprunter et utilisent les revenus issus de leurs opérations antérieures. Les résultats ont montré que la quasi-totalité des acteurs de la chaîne de valeur ne paie pas une taxe sur leurs produits (93,42%) contre (6,58%). Ceci est dû à la mauvaise organisation des mairies. La plupart des acteurs dans les deux communes n'ont pas un contrat entre eux (73,96%) contre (26,04%) du fait qu'il y a mauvaise gouvernance au sein des différents acteurs de la chaîne.

Tableau 7 : Accès et crédits existence de taxe sur le produit existence de contrat entre les acteurs de la chaîne de valeur.

Acteurs	Accès aux crédits(%)		Existence de Taxe sur le produit (%)		Existence de contrat entre les acteurs de la chaîne de valeur(%)	
	oui	non	oui	non	oui	non
Producteurs	oui	23,96	oui	0	oui	12,50
	non	38,54	non	78,95	non	50
Transformateurs	oui	9,37	oui	-	oui	3,12
	non	11,46	non	-	non	17,71
Commerçants	oui	9,37	oui	6,58	oui	10,42
	non	7,30	non	14,47	non	6,25
Total	100		100		100	

Source : Auteurs, à partir des données d'enquête Feed the future, Novembre 2014.

4- LES CONTRAINTES LIEES A LA PRODUCTION, A LA TRANSFORMATION ET A LA COMMERCIALISATION.

Les contraintes rencontrées par les acteurs constituant un frein au niveau de chaque maillon de la chaîne de valeurs sont de plusieurs ordres. Pour les producteurs, les contraintes majeures sont dues aux financements, le bradage des produits et l'accès difficile aux engrais. Pour les transformatrices, les manques de financement, d'équipement de transformation et de magasin de stockage sont les principales contraintes auxquelles ils sont confrontés. Quant aux commerçants (détaillants, grossistes), le non accès aux crédits, manque de marché d'écoulement et état dégradé des voies freinent leurs activités de vente.

4-1 La production

Les producteurs des communes de Ouèssè et de N'Dali sont confrontés à de diverses contraintes qui entravent leur production. Elles sont consignées dans le tableau suivant.

Tableau 8 : Les contraintes liées aux producteurs

Les contraintes	Pourcentage(%)
Le non accès au crédit	27,64
Fixation de prix par l'acheteur	14,63
Accès difficile aux engrais	13
Manque de main d'œuvre	10,67
Les aléas climatiques	8,94
Indisponibilité de marché d'écoulement	8,94
Manque de traction animale	2,44
Mévente	2,44
Destruction des champs par les peulhs	1,63
Manque de tracteur	1,63
Manque de semence de bonne qualité	1,63

Pauvreté des sols	1,63
Ravageurs (oiseaux, termites, sauterelles, rongeurs....)	1,63
Etat dégradé des voies	0,81
Manque de magasin de stockage	0,81
Manque de formation	0,81
Produit de stockage inexistant	0,81

Source : Auteurs, à partir des données d'enquête Feed the future, Novembre 2014.

4-2-La transformation

Le tableau suivant montre les contraintes auxquelles les transformatrices de Ouèssè et de N'Dali sont confrontées. Toutes ces contraintes freinent la transformation dans ces communes.

Tableau 9: Les contraintes liées aux transformatrices

Contraintes	Pourcentage (%)
Manque de financement	23,68
manque d'équipement de transformation	21,05
Magasin de stockage	15,79
Faible capacité de stockage	13,16
Coût de main d'œuvre élevé	7,89
Manque de marché d'écoulement	7,89
Faible prix de vente des produits de transformions	5,26
Problème de l'eau	2,63
Problème de bois	2,63

Source : Auteurs, à partir des données d'enquête Feed the future, Novembre 2014.

4-3-La commercialisation

Les commerçants des communes de Ouèssè et de N'Dali sont confrontés à de diverses contraintes qui entravent leur commercialisation. Elles sont consignées dans le tableau suivant.

Tableau10: Les contraintes liées aux commerçants

Contraintes	Pourcentage(%)
Le non accès aux crédits	25,64
Manque de marché d'écoulement	20,51
Etat dégradé des voies	15,38
Cherté du transport	12,82
Faible demande du marché	10,25
Non remboursement des dettes par les certains producteurs	10,25
Mauvaise qualité du maïs	5,12

Source : Auteurs, à partir des données d'enquête Feed the future, Novembre 2014.

5- ANALYSE SWOT DE LA CHAÎNE DE VALEUR DU MAÏS

L'existence de terre cultivable, l'abondance du maïs sont reconnues et constituent des opportunités pour les acteurs directs de la chaîne de valeur du maïs grain. Cependant des menaces liées au changement climatiques, la non disponibilité d'engrais et l'absence de crédit empêchent les acteurs de fournir des produits conformément aux attentes des consommateurs.

Tableau 11: Synthèse des forces, faiblesses, opportunités et menaces à la production, transformation et commercialisation du maïs.

Acteurs	Forces	Faiblesses	Opportunités	Menaces
Producteurs	-Expérience de production	- Faible disponibilité et coûts élevés des	- Disponibilité de terre propice pour la production du	-Effets du changement

	<p>- Revenu substantiel tiré de la production</p>	<p>variétés améliorées</p> <ul style="list-style-type: none"> - Absence d’engrais spécifiques pour le maïs - Non disponibilité à temps des engrais - Pénibilité des travaux culturaux -Sols fortement dégradés pour diverses raisons dont les feux de brousse ; - Faible utilisation d’équipements modernes. -Coût élevé des intrants ; -Faible taux d’adoption des technologies améliorées de production ; -Faible revenu des agriculteurs du fait du niveau faible des rendements et du prix payé aux producteurs ; 	<p>maïs</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fertilité du sol -Disponibilité de main d’œuvre familiale 	<p>climatique</p> <ul style="list-style-type: none"> -Menace des nuisibles, rongeurs (affectant les feuilles, les tiges et les graines) -Absence d’encadrement technique -Absence de crédit -Absence de mécanisation -Manque de main d’œuvre
--	---	---	--	---

Transformatrices	<ul style="list-style-type: none"> -Disponibilité du maïs (facilité d'approvisionnement) -Expérience de transformation -Disponibilité de main d'œuvre (entraide pour la main d'œuvre) - Disponibilité d'équipements de transformation 	<ul style="list-style-type: none"> - Fluctuation des quantités de maïs disponibles - Fluctuation des prix - Difficulté de transport - Absence de crédit - Non disponibilité d'eau - Absence de main d'œuvre à certaines périodes 	<ul style="list-style-type: none"> -Revenu substantiel -Existence de nombreux sous-produits pouvant être valorisé pour avoir un revenu 	<ul style="list-style-type: none"> -Absence d'appui technique à la transformation -Manque de crédit - Insuffisance d'équipements de transformation modernes - Variation dans la qualité du maïs en certaines périodes(juillet à octobre) - Pénurie d'énergie (bois de chauffe) pour la transformation
Commerçants	<ul style="list-style-type: none"> -Maîtrise de technique de commercialisation (expérience et dynamisme) -Approvisionnement facile en maïs 	<ul style="list-style-type: none"> -Fluctuation des prix -Variation des périodes d'approvisionnement -Coût élevé de transport -Mauvais état des 	<ul style="list-style-type: none"> -Disponibilité de marché d'écoulement -Revenu substantiel 	<ul style="list-style-type: none"> -Absence de crédit - Concurrence avec les maïs de l'ONASA -Rareté du maïs en certaines périodes

		voies empruntées -Absence de magasin de stockage		
--	--	---	--	--

Source : Auteurs, à partir des données d'enquête Feed the future , Novembre 2014.

6 - GOUVERNANCE : RÉGLEMENTATION, CONTRÔLE ET SANCTIONS PAR RAPPORT À LA QUALITÉ.

Il ressort de l'enquête de terrain qu'il n'existe pratiquement pas de système d'inspection publique de la qualité de maïs acheté et vendu par les transformatrices et les commerçants. Les systèmes de sanctions et pénalité sont inexistants. Le maïs n'est pas inspecté par un service de contrôle de qualité. Ce qui oblige certains producteurs à choisir les variétés améliorées du CARDER de leur commune au détriment de la variété locale.

La semence de la variété améliorée mise à la disposition des producteurs par le CARDER donne un bon rendement avec une meilleure qualité du maïs comparativement aux producteurs semant la variété locale. D'après les enquêtes sur le terrain, on constate que la majeure partie des producteurs (85%) sèment de la variété améliorée telle que le DMR, TZPB, QGLOBAL, TZPV, UQV.... Une fois que la variété de maïs semée est prise au CARDER, certains de ces producteurs sont encadrés dès la semence jusqu'à la post-récolte avec des conseils pratiques dans l'intention d'acquérir des nouvelles notions sur l'itinéraire technique, gestion intégrée des ravageurs, gestion intégrée de la fertilité des sols, gestion post-récolte, l'accès au marché, la plateforme d'innovation, la chaîne de valeur ajoutée.

En effet, la phase de post-récolte constitue la plus intéressante aux agents de CARDER. Celle-ci permet aux producteurs d'avoir des informations sur les méthodes de stockage du maïs en dehors des celles ancestrales qui utilisent uniquement des greniers, piments et cendre mais sur la nouvelle technique comme l'utilisation des produits chimiques : Sofa grain, pesticide.

7- DETERMINANTS DE LA VENTE DU MAÏS

L'étude des déterminants de la vente du maïs a été faite à l'aide d'un modèle linéaire multiple mettant en relation une variable expliquée à savoir la quantité du maïs vendue et les variables explicatives à savoir contrôle de qualité, quantité du maïs achetée, formation, accès aux crédits et prix de vente.

Le modèle a été estimé par les moindres carrés ordinaires (MCO). Le tableau (12) montre l'estimation du modèle utilisé à partir du logiciel Stata12.0.

Tableau 12. Présentation des résultats de l'estimation du modèle.

Variables	Coefficients	t-students
Constante	-42655,88	-2,11
Contrôle de qualité	19094,52	1,92*
Accès aux crédits	24417,69	2,50**
Formation	33594,24	2,85**
Quantité du maïs acheté	0,858471	28,74***
Prix de vente	168,4614	1,12
$R^2=0,9916$; R^2-ajusté=0,9873 F (5 ; 10)=234,95 ; Prob (F-statistic) = 0,0000 ***seuil de significativité à 1% **seuil de significativité à 5% *seuil de significativité à 10%		

Source: Auteurs, à partir des données d'enquête Feed the future, Novembre 2014.

Résultats empiriques du modèle avec le logiciel Stata12.0

La régression a permis d'identifier les relations qui existent entre la vente du maïs et les variables explicatives choisies. Elle a également permis d'identifier la force de ces relations en permettant de connaître les proportions dans lesquelles ces facteurs expliquent la vente du maïs et lesquelles parmi eux sont significatives.

✓ Test de significativité globale

Ce test révèle que le modèle est globalement significatif à 1% avec une probabilité, Prob (F-statistic) = 0.0000, qui est inférieure à 0,01.

La variabilité des variables explicatives expliquerait 99,16% de la variabilité de la variable expliquée ($R^2=0.9916$).

✓ **Test de détection d'hétéroscédasticité**

Les résultats du test de détection d'hétéroscédasticité, montrent qu'aucune probabilité n'est inférieure à 5% ($\text{Prob}=0,0605 > 0,05$). On peut donc conclure qu'il ya homoscedasticité des erreurs (voir annexe tableau).

✓ **Test de normalité**

La valeur de la probabilité $\text{prob} = 0,6233$ (annexe) attachée à la statistique de cette étude est supérieure à 5 %. Alors, les erreurs du modèle suivent une loi normale.

✓ **Test d'omission des variables de Ramsey**

La valeur de la probabilité attachée à la statistique à cette étude est 0,0830 (voir annexe) supérieure à 5 %. D'où le modèle ne souffre pas d'omission de variables importantes.

8- ANALYSE DES RESULTATS DE LA REGRESSION

Les résultats consignés dans le tableau 12 exposent les variables déterminantes de la vente du maïs dans les marchés locaux de Ouèssè et de N'dali. Il ressort des estimations que, quatre (4) variables expliquent la vente de maïs chez les commerçants. Il s'agit de : contrôle de qualité, quantité du maïs acheté, formation des commerçants et accès aux crédits.

Le contrôle de qualité qui est la variable d'intérêt de cette étude a eu un impact positif et significatif au seuil de 10% sur la vente du maïs. On note que le signe obtenu correspond au signe attendu. Cela peut s'expliquer par le fait que, sur le marché, les consommateurs s'intéressent plus à la qualité du maïs avant de s'approvisionner. De plus le contrôle de qualité du maïs permet de réduire les risques sanitaires et sur l'environnement (Feed the Future).

Les variables Formation et accès aux crédits affectent positivement la vente et significatifs au seuil de 5%. Le signe attendu de la Formation n'est pas obtenu. Cela peut s'expliquer par le fait que la formation reçue par les commerçants permet l'acquisition de nouvelles connaissances en matière d'accueil de la clientèle, l'entretien de produits avant toute commercialisation. En effet, le signe obtenu de l'accès aux crédits correspond au signe attendu. L'existence de crédit augmente le capital initial puis permet ainsi aux commerçants de s'approvisionner en quantité importante de maïs.

Des estimations, il ressort que le prix de vente n'a aucune influence significative sur la quantité vendue. Sur le marché du maïs au Nord et au Centre, les acheteurs et les vendeurs sont au même niveau d'information en ce qui concerne le prix de maïs. Ceci justifie ainsi la non influence de ce dernier dans la décision des acheteurs de payer le bien maïs. Par ailleurs, la quantité de maïs acheté influence positivement sa vente et son coefficient(0,858471) est significatif au seuil de 1%. Une hausse de un point de la quantité achetée augmente la vente de 0,858471. Le prix, n'ayant pas une influence dans la décision de payer le bien maïs, la quantité achetée augmente celle vendue.

9-VALIDATION DES HYPOTHESES

De l'analyse SWOT et plus précisément par l'identification des contraintes, sept (07) contraintes ont été identifiées : le non accès aux crédits, la faible demande du marché, la mauvaise qualité du maïs, l'état dégradé des voies, le manque de marchés d'écoulement du maïs et ses dérivés, le non remboursement des dettes par les producteurs et le coût élevé du transport. L'analyse SWOT a montré que toutes ces contraintes sont d'actualités mais la principale est le non accès aux crédits (tableau 10 plus haut). Donc notre première hypothèse selon laquelle l'absence de crédit est la principale contrainte liée à la commercialisation est vérifiée.

De la régression linéaire, la vente du maïs est influencée positivement par les variables telles que : le contrôle de qualité, la quantité achetée, la formation et l'accès aux crédits. D'après ces résultats, notre deuxième hypothèse selon laquelle la qualité du maïs détermine positivement sa vente sur les marchés locaux de Ouèssè et N'Dali est vérifiée.

CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

La présente étude s'est fixée comme objectif d'identifier les contraintes au niveau de la production, transformation et commercialisation dans la chaîne de valeur du maïs grain et d'analyser la gouvernance de la chaîne de valeur du maïs grain en terme de contrôle de qualité du maïs commercialisé dans les communes de Ouèssè et N'Dali.

A cet effet, sept (07) contraintes ont été identifiées : le non accès aux crédits, la faible demande du marché, la mauvaise qualité du maïs, l'état dégradé des voies, le manque de marchés d'écoulement du maïs et ses dérivés, le non remboursement des dettes par les producteurs et le coût élevé du transport.

L'analyse SWOT a montré que toutes ces contraintes sont d'actualités mais la principale est le non accès aux crédits (Tableau 10).

Concernant la régression linéaire multiple sur la vente du maïs dans les communes de Ouèssè et de N'Dali, les résultats de cette dernière ont montré que la vente du maïs est affectée positivement par les variables telles : le contrôle de qualité, la quantité achetée, la formation et l'accès aux crédits.

En somme, la présente étude ressort que l'absence de crédit est la principale contrainte de tous les acteurs clés de la chaîne de valeur (producteurs, transformatrices et commerçants). Par ailleurs, la disponibilité de terre propice pour la production du maïs et la fertilité du sol sont les principales opportunités pour les producteurs. L'existence de nombreux sous-produits du maïs pour les transformatrices et le marché d'écoulement pour les commerçants. Les principales contraintes citées par les acteurs de maïs doivent trouver de solutions au niveau des acteurs de la recherche par le renforcement de capacité des producteurs, la disponibilité des équipements de travail, la disponibilité et l'accessibilité des intrants.

A l'issu de cette étude, certaines recommandations méritent d'être formulées :

A l'endroit des chercheurs pour :

- la diffusion des variétés améliorées pour permettre aux producteurs d'accroître leur productivité ;
- le perfectionnement du mécanisme de transformation ;

A l'endroit des ONG et CARDER pour :

- Contrôler la qualité du maïs commercialisé afin de réduire les risques sanitaires des consommateurs;
- Former les producteurs sur l'itinéraire technique, gestion intégrée des ravageurs, gestion intégrée de la fertilité des sols, gestion post-récolte afin d'accroître leur productivité et ainsi leur revenu;
- veiller à la propreté des produits transformés et commercialisés ;

A l'endroit du gouvernement pour :

- faciliter l'accès au crédit par les acteurs de la chaîne ;

- fournir des équipements nécessaires à la production, à la transformation et à la commercialisation ;
- construire des magasins de stockage aux acteurs de la chaîne pour réduire les attaques insectes ;
- Innover les marchés d'écoulement pour permettre aux commerçants d'avoir l'accès facile au marché;
- Revoir l'état des voix pour réduire les frais de transport.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Adégbola P. et Arouna A. (2004). Evaluation de l'impact des revenus issus des systèmes améliorés de stockage/conservation du maïs sur le bien-être des producteurs au Bénin. Communication à l'atelier scientifique post-récolte 2004, pp13.

Adégbola P. (2003). Etude de la filière riz au Bénin. Rapport final PAPA-INRAB, Cotonou, Bénin. pp 24.

Adégbola P. et Aloukoutou A. (2011) .La compétitivité du maïs au Bénin. pp14.

Agvsan, (2009). Analyse Globale de la Vulnérabilité, de la Sécurité Alimentaire et de la Nutrition au Bénin. Rapport final, pp168.

Boone P., Stathacos C. J.D. et Wanzie R. L. (2008). Evaluation sous-régionale de la chaîne de valeurs du maïs, rapport technique ATP n°1.

Campbell, (2011).Agriculture et agroalimentaire.www agr.gc.ca.

CE, (2009). Sécurité alimentaire : comprendre et relever le défi de la pauvreté. pp28.

Courade G. (1989). « Le risque d'insécurité alimentaire. De l'imprudence écologique au démantèlement de l'Etat providence ». pp619.

Coulibaly O. (2012). Analyse du genre et de la chaîne de valeur de l'huile de palme Sud-Bénin : cas des communes de Toffo, Allada et Bohicon, pp 17.

Devautour h. et Nago c. m. (1989). Le maïs au Sud du Bénin : innovations technologiques et alimentation. Céréales en régions chaudes. AUPELF-UREF, Eds John Libbey Eurotext, Paris, 1989, pp. 167-177.

Durufle, (1988). www. memoireonline.com.

Fabre. (1994). Note de méthodologie générale sur l'analyse de filière : utilisation de l'analyse de filière pour l'analyse économique des politiques, Document de formation pour la planification agricole, FAO, Rome. pp105.

FAO, (2008). Système Mondial d'Information et d'Alerte Rapide sur l'Alimentation et l'Agriculture de la FAO. Programme Alimentaire Mondial. Marchés, prix, situation alimentaire et perspectives au Bénin, au Niger et au Nigeria. Rapport Spécial du 9 Avril 2008.

FAO, (2011). www.fao.org Consulté le 14 juin 2011.

FAO,(2014). Situation mondiale de l'alimentation et de l'agriculture. pp 32.

Gnimadi, (2008). Le maïs et ses dérivés. pp 9.

Goubalo E. (2011) Revue documentaire sur les filières agricoles et le crédit vivrier au Bénin: Cas de la filière maïs, Rapport, pp38.

Kaplinsky, R. and Morris, M. (2000): 'A Handbook for Value Chain Research', prepared for the IDRC, Institute of Development Studies: Sussex.pp5

Kingsbury, D. (2010). Questions de fond relatives aux chaînes de valeur, aux opportunités et à la croissance: rôles des projets financés conjointement par le FIDA. Atelier régional sur l'exécution des projets en Afrique de l'Ouest et du Centre, 8-11 Novembre 2010, Dakar, Sénégal. pp17.

Kit et IIRR(2006). Le genre dans les chaînes de valeurs. pp 18.

Kossou, (1997), Développement des systèmes post-récoltes, cas du maïs. PADSA/MAEP, Cotonou. pp54.

MAEP, (2006). Programme de relance de l'agriculture. Document principal, MAEP, Cotonou,

MAEP, (2008). Annuaire statistique campagne 1998 à 2007, Cotonou, Bénin. pp48.

ONASA, (2010). Rapports d'évaluation de la production vivrière des perspectives alimentaires au Bénin (Volume I et Volume II).

PPAAO, (2013). L'état de la filière, ses difficultés et le coup de pouce de PPAAO. pp20.

PNUD, (2007). Rapport sur le Développement Humain en 2006, Cotonou, Bénin. pp17.

PSRSA, (2010). Plan Stratégique de Relance du Secteur Agricole au Bénin : Orientations stratégiques et Plan d'action. Version finale, République du Bénin, Cotonou, pp110.

Roko C. (2008) Bénin : Réduire la pauvreté grâce aux microcrédits .pp12.

Ruth C. (2011): Eléments clés de l'approche par la chaîne de valeur.pp2.

Santara Tita, (2008-2009) « rentabilité financière des systèmes de cultures de riz et crinrin (*Corchorus olitorius*) dans les bas-fonds au Sud-Bénin » pp2.

SCRIP, (2007). Stratégie de Croissance pour la Réduction de la Pauvreté. Version finale, République du Bénin, Cotonou, pp117.

Shank et Govindarajan, (1992 et 1993).Analyse de la performance des chaînes de valeurs. pp 16.

SODEMA, (2013) ; Promotion de l'entreprenariat agricole pp 4.

Sohinto, (2010) ; Analyses financière et économique de cinq chaînes de valeurs ajoutées de la filière maïs au Bénin, rapport de consultation, 2010. pp 100.

Sohinto D. et Aïna M. (2011) . Analyse de la rentabilité économique de 5 chaînes de valeur ajoutée maïs pp16.

Sonon B.C, (2000). Elaboration d'un plan national de la filière maïs au Bénin. pp28.

Stategor, (1993). Chaîne de valeur <https://fr.m.wikipedia.org>.

Strong, (1989). Elimination de la faim dans le monde. pp 21.

Tallec et Bockel, (2005) ; L'approche filière : Analyse fonctionnelle et identification des flux, Rome, Italie. pp23.

Les dictionnaires utilisés :

-Larousse

-Grand Dictionnaire Terminologique(GDT)

Sites web, (consulté le 02 et 03 Avril 2015 respectivement à 09h11min et 10h03min)

Mémoires en ligne

ANNEXES

□ MODELE ESTIME

□ LES DIFFERENTS TESTS

✓ **Test de normalité des résidus**

. reg quant_vend quant_ach@t formation cont_qualit@ prix_vente acc_cr@dots

Source	SS	df	MS	Number of obs =	16
Model	3.7101e+11	5	7.4203e+10	F(5, 10) =	234.95
Residual	3.1582e+09	10	315819260	Prob > F =	0.0000
				R-squared =	0.9916
				Adj R-squared =	0.9873
Total	3.7417e+11	15	2.4945e+10	Root MSE =	17771

quant_vend	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
quant_ach@t	.858471	.0297718	28.84	0.000	.7921352 .9248068
formation	33594.24	11779.98	2.85	0.017	7346.811 59841.67
cont_quali~@	19094.52	9964.996	1.92	0.084	-3108.879 41297.91
prix_vente	168.4614	149.9767	1.12	0.288	-165.7076 502.6304
acc_cr@dots	24417.69	9764.938	2.50	0.031	2660.048 46175.32
_cons	-42655.88	20179.66	-2.11	0.061	-87618.96 2307.203

. sktest residu

Variable	Skewness/Kurtosis tests for Normality				
	Obs	Pr(Skewness)	Pr(Kurtosis)	adj chi2(2)	joint Prob>chi2
residu	16	0.6317	0.4246	0.95	0.6233

✓ **Test de Ramsey Reset**

. quietly reg quant_vend quant_ach@t formation cont_qualit@ prix_vente acc_cr@dots

. ovtest

Ramsey RESET test using powers of the fitted values of quant_vend
 Ho: model has no omitted variables
 F(3, 7) = 3.39
 Prob > F = 0.0830

✓ **Test d'hétéroscédasticité**

. estat hettest, fstat

Breusch-Pagan / Cook-Weisberg test for heteroskedasticity

H0: Constant variance

Variables: fitted values of quant_vend

F(1, 14) = 4.17

Prob > F = 0.0605

Modèle théorique

$$Qven_i = a_0 + a_1 CoQua_i + a_2 Qacha_i + a_3 Pven_i + a_4 Form_i + a_5 Acre_i + \varepsilon_i$$