REPUBLIQUE DU BENIN

****

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

****

UNIVERSITE D'ABOMEY-CALAVI

****

FACULTE DES SCIENCES ECONOMIQUES ET DE GESTION
(F.A.S.E.G)

****

MEMOIRE DE FIN DE FORMATION AU CYCLE DE LICENCE POUR L'OBTENTION DU DIPLOME DE LICENCE PROFESSIONNELLE EN SCIENCES ECONOMIQUES

OPTION: ECONOMIE FILIERE : ECONOMIE ET GESTION DES EXPLOITATIONS AGRICOLES (EGEA)

THEME

ANALYSE DES DETERMINANTS DE LA PRODUCTION DE SOJA DANS LA COMMUNE DE GLAZOUE AU BENIN

Réalisé et présenté par :

KOSSOU Parfait
Et
DJIHOUNTRI Angelo

Sous la direction de :

Membre du jury :

Président : GBINLO Edgard

Membre 1 : HEKPONHOUE Sylvain

Membre 2 : AROUNA Azize

Maître de mémoire :

Dr AMINOU Fawaz

Soutenu le 22 Janvier 2021

AVERTISSEMENT

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

DEDICACES 1

A

Mes chers Parents

Mémé AGOSSOU Josephine et ses enfants

Mon petit frère KOSSOU Charles

Mes amis et à tous ceux qui ont contribué à sa réalisation de ce mémoire

KOSSOU Parfait

DEDICACE 2

A

Mes chers Parents

Mes amis

DJIHOUNTRI Angelo

REMERCIEMENTS

Nous remercions Dieu, le Tout Puissant, pour sa grâce.

L'accomplissement du présent travail n'aurait été effectif sans la participation des personnes ci-après. Nous leur témoignons notre reconnaissance et leur formulons nos sincères remerciements. Il s'agit :

Du Dr Fawaz AMINOU**,** notre superviseur qui nous a guidé dans la recherche. Il a accepté de nous encadrer malgré ses multiples occupations. Qu'il reçoive ici nos sentiments de reconnaissance et nos sincères gratitudes ;

Du corps enseignant et aux personnels administratifs de la FASEG/UAC pour leur précieuse contribution à notre formation.

De l'ingénieur Damien AHOUANTO, qui a consacré assez de son temps du début jusqu'à la fin de la rédaction à nous conseiller dans les mesures à tenir.

Du monsieur Vladimir DEMENOU qui nous a aider à vite rentrer en possessions des données relatives à la pluviométrie de Glazoue.

Des sieurs Dr AGOSSOU Videhouenou, Rodrigue HASSO, Henri SEGLE, Charles KOSSOU, Pierre BOSSOU, Idelphonse GLEGBETO, CAKPOGA Odilon et Bienvenu VIDEKON pour leurs appui conseils et financiers dans la mise en œuvre de ce document.

Tous nos amis et camarades en général et surtout ceux de la spécialité.

Du monsieur Stephan T. LUSANGI DESCHRYVER pour ces conseils et ses appuis financiers.

Que tous ceux qui d'une manière ou d'une autre ont contribué à l'aboutissement de ce travail et dont nous n'avons pas pu citer les noms reçoivent l'expression de nos sentiments de reconnaissance.

LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS

SIGLES

ADF : Augmentée Dickey Fuller

ASECNA: Agence pour la Sécurité de la Navigation Aérienne en Afrique

BM : Banque Mondiale

CO2 : Dioxyde de Carbone

EA : Economie Agricole

FAI : Farm Radio International

FAO : Organisation des Nations-Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture

GNEC: Great Northerm Engineering Consultants

IAEA : Agence Internationale de l'Energie Atomique

INRAB: Institut National de Recherche en Agriculture au Bénin

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

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

MCO : Moindres Carrés Ordinaires

MEPN : Ministère de l'Environnement et de la Protection de la Nature

PIB : Produit Intérieur Brute

PVD : Pays en Voie de Développement

Pluv : pluviométrie

Prodmais : production de mais

ProdSoja : niveau de production de soja

Supsoja : superficie emblavée

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1: Signes attendus des différentes variables du modèle……...……21

Tableau 2: Résultat du test de stationnarité des séries……...25

Tableau 3: Résultat de l'estimation du modèle économétrique…….25

Tableau 4: Résultat du test de normalité des résidus…….26

Tableau 5: Résultat du test d'hétérocédasticité des erreurs……...26

Tableau 6: Résultat du test d'autocorrélation des erreurs……..26

Tableau 7: Validation des hypothèses……28

Résumé

Ce mémoire vise à analyser les déterminants de la production de soja dans la commune de GLAZOUE. Sur une période de 1996 à 2016, l'étude s'inspire du modèle de Cobb Douglas où le volume de soja est en fonction de la superficie emblavée, de la pluviométrie et la production du maïs. Les estimations économétriques axées sur la méthode des moindres carrés ordinaires (MCO) montrent que la variable superficie emblavée par la production de soja impactent positivement et significativement la production de soja dans cette commune de GLAZOUE. Par contre, La variable pluviométrie a un effet négatif et statistiquement non significatif SUR le volume de soja tandis que la variable production de maïs a un effet positif et statistiquement non significatif sur le volume de soja. La superficie emblavée, la pluviométrie et la production du mais explique à 99 ,66% le niveau de production de soja. Cependant les séries du modèle sont stationnaire en différence première et les résidus sont gaussiennes et homocédastiques. L'étude suggère le suivi et la sensibilisation de la population pour la lutte contre la déforestation et le renforcement du niveau de production de soja sur les techniques culturales de soja.

Mots clés : production de soja, modèle de Cobb Douglas, méthode des moindres carrés ordinaires (MCO).

Abstract

This thesis aims to analyze the determinants of soybean production in the commune of glazoue in Benin. Econometric estimates based on the method of ordinary least squares (OLS) show that the areas sown by soybean production and rainfall positively and significantly impact soybean production in this municipality. On the other hand, the corn production variable has no impact on this new soybean sector. The study suggests the monitoring and sensitization of the population for the fight against deforestation and the strengthening of the level of soybean production on soybean cultivation techniques.

Keywords: Benin, soybean, method of ordinary least squares (OLS)

SOMMAIRE

AVERTISSEMENT 1

DEDICACES 1 2

DEDICACE 2 3

REMERCIEMENTS 4

LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS 5

LISTE DES TABLEAUX 6

Résumé 7

Abstract 7

INTRODUCTION 9

CHAPITRE 1 : CADRE THEORIQUE ET METHODOLOGIQUE DE L'ETUDE 11

CHAPITRE2 : PRESENTATION ET ANALYSE ECONOMETRIQUE DES RESULTATS ... 24

CONCLUSION 30

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES 30

ANNEXES 30

INTRODUCTION

INTRODUCTION

Tout au long de ces plus récentes décennies, l'agriculture a modéré la concentration particulière et l'application d'esprit de plusieurs économistes à cause de la place prépondérante et de son poids lourd qu'elle occupe surtout dans les pays en développement et plus particulièrement dans les pays de l'Afrique subsaharienne. En 1997, selon les estimations de la banque mondiale (BM), dans les pays en voie de développement, 70% de la main d'œuvre active est employé dans l'agriculture et 50% des recettes totales d'exportation proviennent de l'agriculture. Au Bénin, elle représente la première source de la richesse du pays. Elle contribue pour 32.7% en moyenne du PIB, 75% aux recettes d'exportation, 15% aux recettes de l'état et fournit 70% des emplois (MAEP, 2019). Ce secteur regorge plusieurs filières agricoles parmi lesquelles se situe la filière soja. La filière soja est une nouvelle filière porteuse dans l'agriculture béninoise. Le soja se cultive un peu partout dans le Bénin en raison des transformations auxquelles il se prête au niveau traditionnel et industriel. Elle est devenue la première légumineuse du Bénin en raison de son importance dans la réduction du taux élevé de la malnutrition observée notamment en milieu rural (Kpenavoun et al. 2018). Sa transformation et sa commercialisation intéressent de plus en plus les petits producteurs en raison de sa forte rentabilité et sa capacité de fertilisation du sol. La production du soja joue un rôle important dans la croissance de l'économie béninoise. Ainsi, les performances les plus élevée sont été enregistrées dans la filière soja qui progresse de 56%, soit 257000 tonnes en 2019 contre 156900 tonnes en 2016; de même elle s'impose surtout dans l'amélioration de la sécurité alimentaire du pays.

En dépit de tout ce qui précède, l'agriculture occupe une place prépondérante dans l'économie béninoise et l'estimation et la prévision du PIB nécessite donc une bonne maîtrise de l'évolution de la production agricole en général et de la production du soja en particulier. C'est dans ce contexte que nous avons pris l'initiative de mener cette étude dont le thème est intitulé<<analyse des déterminants de la production du soja dans la commune de GLAZOUE au Bénin>>.

Le document est structuré en deux chapitres.

Le premier chapitre portera sur le cadre théorique et méthodologique de l'étude.

Le chapitre 2 traitera de l'analyse économétrique. Dans ce chapitre on présentera les modèles théoriques, les estimations et l'analyse des résultats.

Après cela, on terminera l'étude par une conclusion générale et après quelques suggestions.

CHAPITRE 1 : CADRE THEORIQUE ET METHODOLOGIQUE DE L'ETUDE

CHAPITRE 1 : CADRE THEORIQUE ET METHODOLOGIQUE DE L'ETUDE

Ce chapitre est subdivisé en deux sections. Dans la première section, sont présentés la problématique de l'étude ainsi que les objectifs et hypothèses. La seconde section est consacrée à la présentation de la revue de littérature et à la méthodologie de recherche.

Section 1 : Problématique, objectifs et hypothèses de recherche

Cette section présente la problématique qui soutient notre étude ainsi que les objectifs et hypothèses formulées dans le cadre de l'atteinte des objectifs.

Problématique

Au cours de ces dernières décennies, l'agriculture a retenu l'attention de plusieurs économistes à cause de la place prépondérante qu'elle occupe surtout dans les pays en développement et plus particulièrement dans les pays de l'Afrique subsaharienne. Le secteur agricole est un élément fondamental dans l'économie béninoise en termes d'emploi et de création de richesses. Ce secteur joue un rôle essentiel dans le processus de développement économique et social. Il occupe près de 80% de la population active, contribue pour 32,7% environ de la constitution du PIB, procure 75% des recettes d'exportation officielles du pays, 15% aux recettes de l'Etat et fournit environ 70%d'emplois (MAEP, 2019).

Ce secteur regorge plusieurs filières agricoles parmi lesquelles se situe la filière soja. La filière soja est une nouvelle filière porteuse dans l'agriculture béninoise. Le soja se cultive un peu partout dans le Bénin en raison des transformations auxquelles il se prête au niveau traditionnel et industriel. Elle est devenue la première légumineuse du Bénin en raison de son importance dans la réduction du taux élevé de la malnutrition observée notamment en milieu rural (Kpenavoun et al. 2018).Sa transformation et sa commercialisation intéressent de plus en plus les petits producteurs en raison de sa forte rentabilité et sa capacité de fertilisation du sol.

La promotion de cette culture a commencé depuis les années 1980 mais sa production n'a connu une réelle expansion qu'à partir de 2008 où elle a augmenté de façon spectaculaire avec un taux d'accroissement annuel de 15,6% au cours de la période 2008-2015 (MAEP, 2017).Selon les statistiques du MAEP (2016), entre1999-2015, les superficies emblavées et les productions en grains de soja seraient passées respectivement de 2250 à plus de 145134 ha et de 1443 à environ

157620 tonnes, ceci montre que la culture du soja a pris de l'ampleur ces dernières années au Bénin. Le soja, une légumineuse riche en protéines est rapidement entrée dans les habitudes de consommation de la population béninoise. Les sous-produits du soja pour l'alimentation humaine sont nombreux (huile, lait, yaourt de soja, fromage de soja, germes de soja, farine infantile) et leur consommation s'est rapidement répandue dans toutes les couches de la population. Au Bénin, la forte valeur protéinique de ces produits a été vite comprise par les populations et aujourd'hui le fromage de soja fait partie de l'alimentation surtout des enfants. Les populations rurales bénéficient de la majorité de la valeur ajoutée de la filière à travers la production et la transformation artisanale du soja. La recherche d'indices concordants entre le maïs et le soja, montre que le degré de maturité du soja à la récolte reste assez aléatoire, celui-ci pouvant subir une accélération du murissement en fin de cycle en cas de coup de chaud ou de sec.

L'association est apparue d'autant plus intéressante techniquement et financièrement qu'elle est conduite sur des parcelles à potentiel modéré.

La plante du soja a de grandes propriétés agro économiques intéressantes et particulièrement adapté au climat béninois (Lares, 2012). Sa culture n'a besoin ni d'engrais, ni de sol fertile, elle est peu exigeante mais surtout elle améliore la fertilité des sols et réduit sa salinité (Houngnandan, 2015). Le soja constitue donc une opportunité certaine pour le développement de l'agro-industrie au Bénin. Cela implique une relation d'affaire durable entre les différents acteurs de la filière Soja, avec pour finalité l'amélioration des conditions de vie des petits producteurs et de leur famille. De plus, sa culture est possible dans toutes les régions du Bénin notamment dans la commune de GLAZOUE.

En dépit de toutes ces potentialités, la production du soja au Bénin a du mal à s'imposer. Les rendements sont plutôt faibles autour de 500Kg/ha (MAEP, 2007). Ces niveaux de rendement obtenus sont très inférieurs au rendement potentiel de 3tonnes/ hectare pour les variétés de soja recommandées (INRAB, 1993; GIller et Dashiell, 2007). Cette situation est notamment due aux mauvaises pratiques et itinéraires techniques de production, aux changements climatiques et aux phénomènes d'érosion (FAO, 2009, Agnoro, 2008). C'est ainsi que la production du soja au Bénin, étant essentiellement basée sur les pratiques culturales traditionnelles, ne peut concurrencer les grands producteurs mondiaux ni approvisionner le marché international. Avant que de nouveaux

systèmes soient développés, il est utile d'étudier les déterminants de la production du soja afin d'améliorer l'augmentation du rendement.

La présente étude dont la zone d'étude est la Commune de GLAZOUE. vise à répondre à la question suivante: Quels sont les déterminants de la production de soja dans la commune de GLAZOUE. ? La recherche des réponses à cette interrogation centrale est l'objet notre étude. Les questions spécifiques qui en découlent sont:

- Quel est l'effet de la superficie emblavée sur la production de soja ?
- Quel est l'effet de la pluviométrie sur la production du Soja dans la commune de GLAZOUE. ?

Pour répondre aux questions de recherche que nous nous sommes posées, nous avons émis des objectifs et hypothèses.

1.2. Objectifs et Hypothèses de l'étude

Sont présentés ci-dessous respectivement l'objectif général, les objectifs spécifiques de l'étude ainsi que les hypothèses formulées pour atteindre ces objectifs.

1.2.1. Objectifs de l'étude

L'objectif général de cette étude est d'analyser les déterminants de la production du soja dans la commune de GLAZOUE au Bénin. De façon spécifique, il s'agit de :

OS1 : Evaluer l'effet de la superficie emblavée sur la production du soja dans la commune de GLAZOUE.

OS2 : Analyser l'effet des fluctuations pluviométriques sur la production du soja

1.2.2. Hypothèses de recherche

Pour atteindre ces objectifs spécifiques, les hypothèses suivantes sont formulées :

H1 : l'augmentation de la superficie emblavée affecte positivement la production du soja

H2 : La pluviométrie a un effet positif sur la production du soja dans la commune de GLAZOUE.

Section 2: Revue de littérature et méthodologie de recherche

Dans cette section, nous présentons dans un premier temps la synthèse des travaux qui portent sur notre sujet et dans un second temps, nous présentons la méthodologie adoptée pour traiter le sujet.

2.1. **La revue de littérature**

Les caractéristiques socio-économiques affectent le rendement économique des producteurs du soja ainsi que les caractéristiques démographiques de ce milieu (Houngnandan, 2015). Sperling et al. (2003) ont affimé que les catastrophes engendrées par les phénomènes de changements et pertubartions climatiques ont de lourdes influences sur la production du soja en développement C'est dans cette perception que GNEC (2007), soutient l'idée soutenue ci-haut selon laquelle les communautés pauvres seront les plus vulnérables du fait de leur capacités d'adaptation limitées et leur grande dépendance de ressources à fortes sensibités climatiques telles que les ressources en eau et leurs systèmes de production du soja. MEPN (2008) souligne qu'au Bénin, les paramètres agro-climatiques présentent des particularités contraignantes pour production du soja surtout dans le Sud-Ouest et l'extreme Nord qui connaissent parfois de grandes sécheresses. Des travaux de Boko (1988), Afouda (1990) et Ogouwalé (2004) ont montré que la péjoration pluviométrique, la réduction de la saison agricole, la persistance des anomalies négatives et la hausse des températures minimales caractérisent les climats du Bénin et modifient les régimes pluviométriques et les systèmes de production du soja. Ce phénomène amène Willbanks et al. (2007) à dire qu'il est urgent d'adopter les mesures d'atténuations et de développer de nouvelles politiques pour éviter les effets des changements climatiques.

Beaucoup d'autres auteurs, particulièrement dans les études d'assurance des producteurs face aux différents risques liés à la production (surtout la pluviométrie), ont suggéré plusieurs approches pour mesurer les rendements agricoles. En effet, Barakat et Handoufe (1999) distinguent deux types de risques qui affectent les rendements agricoles: le risque systémique dû aux facteurs non maîtrisables tels que la pluie, l'érosion et le risque spécifique qui peut provenir par exemple de la mauvaise utilisation des intrants chimiques, la mécanisation, les mauvaises semences, etc. Cependant, les résultats trouvés montrent que seul le risque systémique affecte de façon significative les rendements agricoles. Le risque spécifique quant à lui est contrôlable, et n'a pratiquement pas d'effet sur les rendements. Le premier risque qu'est systémique est mesuré à

travers une forte hauteur des pluies sur les productions, ce qui entraine des fois de fortes inondations qui ravagent les productions dans les champs, Les érosions crées par la forte pression de la pluie dans les plantations affectent négativement la production du soja. Ses risques sont mesurés à travers les dégâts visuels constatés sur le terrain ou soit à travers le rendement final obtenu. Le risque spécifique lié aux engrais utilisés à la mécanisation est mesuré à travers le rendement et l'état de forme des productions. Ces deux risques sont mesurés en général à travers le rendement donné par la production en fin de récolte.

Dans la même logique, Yacoubi et al. (2001), dans leur étude sur la sécheresse au Maroc ont abouti à une relation linéaire entre les précipitations pluviométriques et la production. En effet, la superficie emblavée dans la production du soja est un facteur capital dans le rendement que donne cette production. C'est dans cette logique que Ahoyo (2020) souligne que c'est un moyen rentable d'augmenter les rendements du soja, tout en améliorant et en maintenant la fertilité des sols. Ce même auteur stipule que les pratiques de production améliorées actuelles sur les superficies ont de meilleurs rendements que les pratiques de production traditionnelles. Selon laFAO 2020, la production et le déploiement de l'inoculum réduisent la quantité d'engrais azoté nécessaire, ce qui signifie que les agriculteurs dépensent moins pour la production. Dans cette logique, IAEA (2020) précise que la fertilité des sols est leur capacité à soutenir la croissance végétale et à optimiser le rendement du soja.

De nombreuses études empiriques menées dans des pays en développement ont révélé que les producteurs répondent positivement aux incitations sur les prix en augmentant leur production (Bateman, 1965, Hayami et Ruttan, 1972, Timmer, 1983). En ce qui concerne le Sénégal, les preuves empiriques obtenues à ce jour ont montré que le degré de réponse est faible pour le mil. Gaye (1983), en utilisant des séries chronologiques 1960-1981, a montré une élasticité-prix du mil de 0,60 aux valeurs moyennes des prix et des quantités, et de 0,28 en utilisant les valeurs de 1981. En 1985, le Gouvernement du Sénégal a augmenté les prix aux producteurs de céréales locales (mil/sorgho, maïs, riz paddy) afin de stimuler la production. L'hypothèse implicite des pouvoirs publics était que les ménages ruraux sont ou pourraient devenir des vendeurs nets de céréales. Mais comme l'ont montré Goetz (1990), Weber et al. (1988), peu de ménages tendent à être des vendeurs

nets de céréales au Sénégal. Ils ne seraient donc pas en mesure de répondre au relèvement du prix planché décidé par les pouvoirs publics comme incitation à l'augmentation de la production. Il y a aussi la question essentielle de savoir si le relèvement du prix planché aura un effet sur les prix réellement perçus par les producteurs.

En effet, Idrissa (2007) montre que la pluviométrie est l'un des déterminants pour les productions céréalières et vivrières. L'impact des variations pluviométriques est lié au fait qu'elles peuvent hypothéquer la réussite des récoltes. Il notifie par ailleurs, que la régularité des précipitations est souvent la garantie d'une bonne récolte plus que ne l'est le total de la pluviométrie. Dans cette même étude, il montre qu'une forte variation de la pluviométrie est souvent responsable du déficit de la production agricole. Zonon (1996) confirme que des prix agricoles très bas ne permettent pas une incitation et une motivation des agriculteurs à produire davantage. Selon lui, les producteurs réagissent plutôt à une augmentation des prix.

Martin (1988) a simulé l'impact de diverses politiques des prix sur l'offre de mil/sorgho, de maïs et de riz paddy. Il a projeté que si les prix de 1986-1987 aux producteurs de toutes les céréales (mil, maïs et riz) augmentaient de 40 %, la production de mil augmenterait de 2 % seulement. Si les prix au producteur augmentaient de 80 %, la production de mil augmenterait de 8 % seulement. Martin a projeté que si, seul le prix du riz au producteur augmentait de 40 ou 80 %, la production rizicole n'augmenterait dans l'un ou l'autre cas que de 2 % seulement. Pour le maïs, si le prix au producteur de toutes les céréales augmentait de 40 %, la production augmenterait de 101 %, alors qu'elle augmenterait de 137 % si les prix au producteur augmentaient de 80 %.

Des recherches sur la production et la commercialisation des céréales en Afrique soulignent l'importance du facteur risque lié aux prix variables des céréales. Byerlee (1995) note que les variations saisonnières et interannuelles des prix de céréales sont relativement faibles en Asie et en Amérique latine (10 à 20 %) par rapport à celles observées en Afrique (50 à 100 %). Avec une telle variabilité, il n'est pas surprenant que les surplus de céréales commercialisées au Sénégal ne soient pas importants car les producteurs s'orientent vers l'arachide aux prix plus stables et débouchés garantis. Sissoko (1998) conclut que l'adoption soutenue des techniques améliorées de production ne sera pas possible si les états africains continuent de laisser les prix au producteur chuter vertigineusement après chaque bonne récolte.

Que faire pour stabiliser les prix céréaliers? Etant donné que la réponse de l'offre de céréales locales aux incitations de prix est faible et que la production est instable, les organismes gouvernementaux peuvent-ils efficacement stabiliser les prix et les revenus perçus par les producteurs? Les prix céréaliers jouent un double rôle dans le système alimentaire sénégalais et déterminent le niveau de bien être des producteurs et des consommateurs (Weber et al. 1988). Les producteurs agricoles veulent des prix plus élevés afin d'accroître leurs revenus, alors que l'augmentation des prix réduit les revenus réels des populations urbaines et ceux des ménages ruraux qui sont des acheteurs nets de denrées alimentaires.

Cette situation reflète ce que Timmer et al. (1983; 1986) Appellent le dilemme des prix alimentaires. Momar (2003) montre que le prix nominal au producteur décalé pousse les paysans à emblaver d'avantage de superficies en coton. Ce qui permet un accroissement de la production. Il conclut donc que le prix joue un rôle important dans le choix des spéculations au sein de l'exploitation agricole et la formation du surplus en agriculture. II est considéré comme un facteur déterminant dans la décision des paysans et dans l'offre agricole. Les études de l'offre agricole dérivent essentiellement des travaux de Nerlove (1956) sur la réaction de l'offre des paysans américains face aux prix sur les marchés agricoles. Ce modèle de Nerloveestfondé sur les prix anticipés et l'ajustement des superficies emblavées. Le modèle montre que les ménages agricoles (producteurs) sont réceptifs et réagissent positivement au prix. Cette conclusion est aussi révélée et confirmée dans la littérature récente.

Des études dans les pays en voie de développement montrent que les paysans intègrent toujours les préoccupations de prix dans la production agricole et les revenus issus de cette production (Bond, 1983, Koffi-Tessio, 2000, Yotopoulos, 1973). Ce résultat semble s'opposer à celui de plusieurs études et auteurs, qui ont plutôt montré l'influence des autres facteurs autres que les prix (Katembo, 2004). Celui-ci souligne que le débat sur les incitations de l'offre agricole est partagé entre deux courants de pensée: les défenseurs des facteurs prix (pricistes) et les défenseurs des facteurs non prix (structuralistes). Les pricistes pensent que l'accroissement des prix au producteur et la dévaluation constituent des mesures incitatives à la production. Lipton, (1987), cité par Adimi et Dairo, (2014) estl'un des pricistes qui pensent que cette politique est une solution à la crise agraire en Afrique (Kouakou, 2009, Nyemecketal, 2009). Ils concluent donc que, mêmesi le crédit permet aux producteurs d'accroître leurs opportunités d'investir dans les intrants modernes, iln'y

a aucune garantie que ceux-ci soient utilisés de façon efficiente pour accroître la production. Il existe une relation positive entre la production et le niveau d'éducation Labiyi et al. (2012); Abouchi et al. (2005) ont affirmé que l'accès au crédit a un effet positif sur la production du soja. Badou et al. (2013) souligne que les plants du soja améliorent la structure du sol, de même il réaffirme que son insertion dans les rotations culturales contribuerait à relever le niveau de fertilité des terres pauvres. D'après *Farm radio international* (2019) la variabilité pluviométrique aussi bien qu'en termes d'intensités et de configuration, peut nuire à la production du soja. Ce même article affirme qu'avec le changement climatique, les niveaux élevés d'émissions de CO2 modifieront le type de croissance de la production du soja. Selon INRAB (2019) l'amélioration du rendement de soja peut se faire à travers l'augmentation de la teneur en Azote des sols grâce au processus naturel de fixation de l'azote de l'air, rendant ainsi la production du soja respectueuse de l'environnement. En effet, Idrissa (2007) montre que la pluviométrie est l'un des déterminants pour les productions du soja. L'impact des variations pluviométriques est lié au fait qu'elles peuvent hypothéquer la réussite des récoltes. Il notifie par ailleurs, que la régularité des précipitations est souvent la garantie d'une bonne récolte plus que ne l'est le total de la pluviométrie. Dans cette même étude, il montre qu'une forte variation de la pluviométrie est souvent responsable du déficit de la production agricole. Zonon (1996) confirme que des prix agricoles très bas ne permettent pas une incitation et une motivation des agriculteurs à produire davantage. Selon lui, les producteurs réagissent plutôt à une augmentation des prix.

2.2. Méthodologie de recherche

La présente étude sur l'analyse des déterminants de la production du soja dans la commune de GLAZOUE s'est réalisée en trois phases: la première phase consiste à une étude documentaire. Elle nous a permis de cerner les principales questions de l'étude. Les centres de documentation de l'UAC, de la FASEG, de la bibliothèque Vallet Fondation, et des outils internet ont été mis à contribution. Cette phase a débouché principalement sur la formulation des objectifs et hypothèses. La deuxième phase aborde les différentes sources des données. Ainsi les données relatives aux productions agricoles du Soja, aux superficies emblavées du Soja de 1996 à 2016 proviennent du Ministère de l'Agriculture, de l'Elevage et de la Pêche (MAEP), les données relatives à la pluviométrie de 1996 à 2016 de la commune de Glazoue proviennent de l'Agence pour la Sécurité

de la Navigation Aérienne en Afrique et à Madagascar (ASECNA) de la station météorologie de Savè et les données relatives à la production du maïs dans la commune de GLAZOUE de 1996 à 2016 proviennent du Ministère de l'Agriculture, de l'Elevage et de la Pêche (MAEP). Les données concernant les variables superficie emblavée, la production du soja et la production de maïs sont respectivement exprimés en Hectare et entonnes. La hauteur annuelle de pluie exprimée en millimètre.

Le modèle de Cobb-Douglas proposé dans le cadre de ce travail s'inspire de la littérature sur ce sujet. Dans sa forme la plus simple formulée, le modèle explique le volume de production comme étant fonction du capital K et du travail L. S'inspirant du modèle de Cobb-Douglas le modèle à spécifier est sous la forme:

$$\log ProdSoja = a_0 + a_1 \log Supsoja + a_2 \log Pluv + a_3 \log Prodmaïs + \varepsilon$$

ProdSoja: niveau de production du soja

Supsoja: superficie emblavée

Pluv: pluviométrie

Prodmais: production de mais

ε: le terme d'erreur

a_0, a_1, a_2, a_3 les paramètres du modèle.

Les variables explicatives retenues dans ce mémoire sont celles axées sur la revue de Littérature qui peuvent impacter positivement ou négativement la production du soja dans la Commune de GLAZOUE. , toutes choses étant égales par ailleurs. Les variables sont :

Superficie emblavée du soja Log(Supsoja)*:* la variable « surface » est un indicateur déterminant dans l'évaluation du rendement agricole. En effet, toute chose égale par ailleurs,

Lorsque la superficie augmente, la production s'accroît. Il est donc évident de penser que la superficie emblavée aurait un effet positif et significatif sur la production. Mais, dans les pays africains, en particulier au Bénin dans la commune de GLAZOUE. , la terre n'est une contrainte. La terre est disponible, mais les facteurs de production demeurent toujours rudimentaires. La mécanisation agricole est quasi inexistence.

La production du maïs Log(Prodmais) : les variables relatives à la production du maïs produit vivriers sont des instruments de politiques économiques.

La hausse de sa production en période de culture du soja va engendre une diminution de la production de celle-ci.

Pluviométrie Log(Pluv): l'agriculture béninoise, à l'instar de celle des pays en voie de développement (PVD) est encore traditionnelle ou elle reste tributaire de l'effet aléatoire de la pluviométrie. En effet, la plupart des agriculteurs au Bénin n'arrosent par leur champs par faute de moyens et ne pratique pas le drainage ou l'irrigation. Face à ce constat, on s'attend donc à ce que la pluviométrie soit un facteur déterminant de la production du soja. Nous pouvons alors penser que la pluviométrie sera significativement positive sur la production et les rendements agricoles en fonction de sa régularité ou stabilité.

Les signes attendus des différentes variables sont résumés dans le tableau suivant :

Tableau 1: Signes attendus des différentes variables du modèle

Variables	Signes attendus
Log (prodsoja)	Variable dépendante
Log (supsoja)	+
Log (pluv)	+
Log (supmais)	-

Source : Réalisé par l'auteur

Les variables ont été précédés de logarithme pour permettre d'analyser en termes d'élasticité l'influence de la variable expliquée sur les variables explicatives.

Le traitement des données portent essentiellement sur :

A-Test de stationnarité de Phillips

Ce test statistique vise à savoir si une série chronologique est stationnaire, c'est à dire, si ses propriétés statistiques (Espérance, variance, autocorrélation) varient ou pas dans le temps. Lorsqu'on utilise des données temporelles, il est primordial qu'elles conservent une distribution constante dans le temps. Ce concept de stationnarité doit être vérifié pour chacune des séries afin d'éviter des régressions fallacieuses pour lesquelles les résultats pourraient être « significatifs » alors qu'ils ne le sont pas. En effet, il convient donc de définir ce qu'on entend par stationnarité.

Un processus aléatoire est strictement stationnaire si toutes ses caractéristiques c'est-à-dire tous ses moments sont invariants pour tout changement de l'origine du temps.

Un processus est dit faiblement stationnaire si seuls les moments d'ordre 1 et 2 sont stationnaires.

La stationnarité d'une série exige d'identifier au préalable le type de processus afin d'appliquer la méthode de stationnarité appropriée. Il existe trois sources de non stationnarité:

Le changement structurel (break): la fonction de régression change dans le temps, soit de façon discrète, soit de façon graduelle.

Une tendance déterministe: les données suivent une tendance qui a une fonction définie.

Une tendance stochastique (racine unitaire): les données suivent une marche aléatoire avec ou sans dérive avec un coefficient de 1 pour le terme autorégressif.

Tous ceux-ci se résument par les hypothèses suivantes:

$\begin{cases} H_0: \text{présence de racine unitaire (série non stationnaire)} \\ H_1: \text{absence de racine unitaire (série stationnaire)} \end{cases}$

S'agissant des tests statistiques d'ADF (Augmented Dickey-Fuller); Dickey et Fuller ont tabulé des valeurs critiques. Ainsi, la statistique est automatiquement fournie par le logiciel utilisé. Si la valeur absolue de la valeur empirique observée est supérieure à la valeur absolue des valeurs critiques proposées par Mackinnon, alors l'hypothèse H_0 est rejetée et l'on accepte l'hypothèse alternative. Par conséquent, la série est donc stationnaire. Par ailleurs, Si la valeur absolue de la valeur empirique observée est inférieure à la valeur absolue des valeurs critiques de Mackinnon, on rejette donc l'hypothèse H_1; cela montre que la série est non stationnarité. La règle de décision peut encore établie ainsi : Prob < 5%.

B-Test de normalité des erreurs

Le test de normalité permet de savoir si les erreurs du modèle suivent une loi normale ou pas. Le test de Jarque-Bera, encore appelé test de Skewness-Kourtois permet de tester la normalité des erreurs. Soit le test d'hypothèses suivant:

$\begin{cases} H_0: \text{les erreurs suivent une loi normale} \\ H_1: \text{les erreurs ne suivent pas une loi normale} \end{cases}$

La statistique de Jarque-Bera est définie de façon suivante:

$$\left[JB=\mathrm{n}\frac{s^2}{6}+\frac{(k-3)^2}{24}\right]$$

Où S est le coefficient de dissymétrie (Skewness) et K le coefficient d'aplatissement (Kourtois). JB suit sous l'hypothèse de normalité une loi de Khi-deux à deux degrés de libertés. D'après la lecture de la table de χ^2, on a: $x^2_{2ddl}(5\%) = 5{,}991$.

On rejette H_0 si la probabilité associées à la statistique de Jarque -Bera est supérieure à 5%.

C-Test d' hétérocédasticité des erreurs

Dans la majorité des cas relatifs à des recherches économiques, l'hétérocédasticité peut être une question d'intuition, de conjoncture et de pure spécification. La plupart des méthodes de détection d'hétérocédasticité sont basées sur l'examen des résidus e_i des MCO puisque ce sont eux qu'on observe et non les erreurs ε_i. Parmi les tests de détection, l'on a choisi ici celui d'Auto Regressive Conditionnal Hétérocédasticité (ARCH) pour tester les hypothèses suivantes:

$\begin{cases} H_0: \text{le modèle est homoscédastique} \\ H_1: \text{le modèle est hétéroscédastique} \end{cases}$

On accepte H_0 si la valeur de la probabilité associée au F-statistic est supérieure à 5% et on la rejette si non.

D-Test d'autocorrélation des erreurs (test de Breusch Godfrey)

L'autocorrélation est une situation dans laquelle les erreurs ne sont pas indépendantes au cours du temps. Ce qui signifie que l'espérance mathématique $E(\varepsilon_t \varepsilon_{t'}) \neq 0$ avec $t \neq t'$. Les erreurs peuvent être positives, négatives ou nulles. Ce qui nous revient d'en vérifier si les erreurs d'une observation sont corrélées à celles de l'autre. On test les hypothèses suivantes:

$\begin{cases} H_0: \text{Absence d'autocorrélation} \\ H_1: \text{Présence d'autocorrélation} \end{cases}$

On rejette H_0 si la valeur de la probabilité associée au F-statistic est inférieure à 5% et l'on accepte l'hypothèse H_1.

La troisième phase consiste aux traitements des données, l'analyse des résultats suivie de quelques suggestions et finir par une conclusion.

Chapitre2 : Présentation et analyse économétrique des résultats

Chapitre2 : Présentation et analyse économétrique des résultats

Ce chapitre est subdivisée en deux sections .La première est consacrée à la présentation des résultats et la seconde traite de l'analyse

Section1 : Présentation des résultats

Tableau 2: Résultat du test de stationnarité des séries

Variables	Coefficients	P-Value	Difference
prodsoja	1.029366	0.0000	Première
supsoja	0.9771466	0.0000	Première
pluv	0.9482242	0.0000	Première
prodmais	0.8764253	0.0000	Première

Source : résultat obtenu sous stata 13.

Les variables à savoir : la production du soja (prodsoja) la superficie emblavée (supsoja), la pluviométrie (pluv) et la production du maïs (prodmais) sont stationnaires en différence première.

Tableau 3: Résultat de l'estimation du modèle économétrique.

F (3, 15) = 1453.33, Prob> F = 0.0000

R-squared = 0.9966

variables	Coefficients	t- Statistique	P-value
lsupsoja	1.061545	54.74	0.000
lpluv	-0.0723572	-1.35	0.197
lprodmais	0.0330999	0.71	0.490
Constante	-0.5723023	-1.19	0.252

Source : réalisé par les auteurs sous stata 13.

Ce tableau montre que le R^2 est égale à 0.9966. Ce qui signifie que les fluctuations de la production du soja sont expliquées à 99,66% par les variables explicatives du modèle, toutes choses égales par ailleurs. Cela se trouve confirmer par le test de Fischer dont la probabilité associée à sa statistique (0.0000) est inférieure au seuil de 5%. Donc le modèle est globalement significatif.

Tableau 4: Résultat du test de normalité des résidus.

Test de normalité	t-statistique	Prob>chi2
Résidus	3.68	0.1589

Source : réalisé par les auteurs sous stata 13.

D'après le tableau la probabilité associée au test est supérieur au seuil (0.05<0.1589) donc les résidus suivent une loi normale. Par conséquent toutes les autres variables omises qui expliquent le modèle sont toutes gaussienne.

Tableau 5: Résultat du test d'hétérocédasticité des erreurs

Test d'hétérocédasticité	chi2(1)	Prob>chi2
Résidus	0.36	0.5460

Source : réalisé par les auteurs sous stata 13.

D'après le tableau la probabilité associée au test est supérieur au seuil de 5% on ne peut donc pas rejeter l'hypothèse nulle. Les erreurs sont donc homocédastiques. Elles ont une variance constante et finie. Plus explicitement les variables omises dans le modèle influent toutes pratiquement de façon constante sur la variable expliquée.

Tableau 6: Résultat du test d'autocorrélation des erreurs

Test d'autocorrélation	chi2(1)	Df	Prob> chi2
Résidus	2.080	1	0.1492

D'après le tableau la probabilité associée au test est supérieur au seuil de 5% on ne peut donc pas rejeter l'hypothèse nulle. Les erreurs sont non autocorrelées. Par conséquent les termes d'erreurs sont indépendants et le modèle des Moindres Carrées Ordinaires (MCO) sont donc plus efficients.

SECTION2 : Analyse économétrique des résultats

Les résultats du tableau 3 notifient la variable superficie emblavée à un effet positif et statistiquement significatif au seuil conventionnel de 5% (Pob < 5%) sur la production du soja dans la commune de GLAZOUE**.** Une augmentation de 1% de la superficie emblavée entraine une hausse de 1.061545%. Ce résultat explique en réalité que la terre n'est pas une contrainte dans cette zone. De même, la fertilité des terres demeure une véritable potentialité agroécololique pour la production du soja. Ce même résultat peut être lié aux différents effets de l'adoption des différentes innovations agricoles dans la commune de GLAZOUE. .

De plus, la variable pluviométrie a un effet négatif et statistiquement non significatif au seuil conventionnel de 5% (prob > 5%) sur le volume de soja dans la commune de GLAZOUE. Ce résultat provient de la variabilité des pluviométries qui induisent des conséquences graves pour la production du soja.

En ce qui concerne la variable production du maïs, elle a un effet positif sur la production du soja dans la commune de GLAZOUE. Une augmentation de 1% de la production du maïs entraine une hausse de 0.0330999%

2-2-1 Validation des hypothèses

L'analyse des résultats des estimations montre qu'il existe une relation positive statistiquement significative entre la production du soja et la superficie emblavée de la production du soja dans la commune de GLAZOUE. (p=0,0000 < 0,05) sauf pour la variable pluviométrie. Seule la variable pluviométrie a une relation négative et statistiquement non significative avec la production du soja dans la commune de GLAZOUE. .

L'estimation du modèle a montré que les variables superficie emblavée, la pluviométrie, la production du maïs explique à près de 99,66% la production du soja dans ladite Commune de GLAZOUE au Bénin. De tout ce qui précède, on a accepté donc l'hypothèse 1 selon laquelle : la superficie emblavée a un effet positif sur la production du soja dans la commune de GLAZOUE et l'hypothèse 2 selon laquelle la pluviométrie a un effet positif sur la production du soja dans la commune de GLAZOUE n'est pas validée

Tableau 7: Validation des hypothèses

hypothèse	H1	H2
statut	Validée	Non validée

Source : réalisé par les auteurs

2-2-2 : SUGGESTIONS

Pour accroître et améliorer cette production de soja dans la commune de glazoué, nous suggérons entre autres, aux autorités de garantir les bonnes conditions climatiques en sensibilisant la population pour la lutte contre la déforestation ; renforcer le niveau de production de soja sur les techniques culturales de soja ; intensifier les superficies emblavées , faire la promotion de l'entrepreneuriat ; créer et renforcer les centres de formations des producteurs de soja dans la commune de glazoué

CONCLUSION

CONCLUSION

L'objectif de ce mémoire est d'analyser les déterminants de la production dusoja dans la commune de GLAZOUE. . Mais vu l'importance du soja en matière nutritionnelle, économique et surtout de la lutte contre l'insécurité alimentaire, il y a d'intérêt à intensifier sa culture et sa filière en générale qui reste jusqu'à ces jours ci, confrontées à des problèmes tels que le manque des techniques d'adaptations aux régimes pluviométriques, le manque de terres appropriées à sa production, le manque d'appui technique et financier aux études de recherches pouvant connaître de mieux la filière, le manque de bons moyens de stockage du soja produit, le manque de formation des acteurs de la filière se traduisant par le manque de professionnalisme de ces acteurs aussi bien en matière de production que de conservation du soja . Les résultats ont montré que la production du soja dans la commune de GLAZOUE dépend de la superficie emblavée, de la pluviométrie et de la production du maïs. Alors la promotion de la filière doit passer par la résolution de chacun de ces problèmes qui freinent son développement.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Adimi, S et Daïro, J. (2014): analyse des déterminants de la production du maïs dans la commune de savè, mémoire de licence en économie agricole (EA), Facultés des sciences économiques et de gestion (FASEG). Université de parakou (UP). Bénin

Agbo, S.J.A. et HONKPEHEDJI R.N. (2009) analyse des déterminants de la production des cultures vivrières au Bénin, cas du maïs et de l'igname, mémoire online, Économie et Finances, ENEAM

Joanne Liou, bureau de l'information et de la communication de l'AIEA, 2020

Tovihoudji et Al(2017), déterminants du rendement du soja dans la commune de N'dali du nord Bénin

E.Adimi, G. Dassoundo et al(2017) au nord Est du Bénin

Moutaïrou Adegnika, (2017), estimations de type nerlovien des determinants de la production de l'igname dans la commune de glazoue au bénin

Biaou, B., 2011 : Analyse de la rentabilité économique et financière de la filière soja dans la commune de Savé et de Ouesse, thèse d'ingénieur agronome, faculté d'agronomie, université de Parakou, Bénin, 85p.

Blein, R., B.G. Soulé, B.F. Dupaigre, B. Yérima, 2008 : Les potentialités agricoles de l'Afrique de l'Ouest (CEDEAO), Fondation pour l'Agriculture et la Ruralité dans le Monde, 116 p.

ANNEXES

ANNEXE 1

BASE DE DONNEES

ANNEE	PRODSOJA	SUPSOJA	PLUV	PRODMAIS
1996	44	77	921,31	7056
1997	100	160	981,99	6445
1998	99	144	747,04	7601
1999	585	770	154,16	8759
2000	827	1102	988,6	10481
2001	936	1297	940,6	16124
2002	1044	1323	1040,3	3901
2003	811	1248	1496,8	13051
2004	424	530	1294,1	13858
2005		2980	755,2	28435
2006	480	800	1121,3	4316
2007	1173	1564	1310,3	21006
2008	1031	1497	1260,7	25876
2009	2008	2352	962,1	41099
2010	2134	2845	1163,9	31009
2011	2641	4180	1054,5	20437
2012			1002,2	35199
2013	11526	13560	981,5	16405
2014	11120	13900	1117,7	14770
2015	12731	14144	853	17522
2016	12508	12508	815,6	22008

ANNEXE 2

```
. ___  ____  ____  ____  ____ (R)
/__   /   ____/   /   ____/
___/   /   /___/   /   /___/   13.0   Copyright 1985-2013 StataCorp LP
Statistics/Data AnalysisStataCorp
                          4905 Lakeway Drive
Special Edition               College Station, Texas 77845 USA
                          800-STATA-PC        http://www.stata.com
979-696-4600        stata@stata.com
                          979-696-4601 (fax)

3-user Stata network perpetuallicense:
      Serial number:  501306208483

Licensed to:  IDRE-UCLA
                  IDRE-UCLA

Notes:
     1.  (/v# option or -set maxvar-) 5000 maximum variables

Checking for updates...
(contacting http://www.stata.com)
host not found
http://www.stata.com did not respond or is not a valid update site
unable to check for update; verify Internet settings are correct.

. *(5 variables, 21 observations pastedinto data editor)

. tssetannee, yearly
       time variable:  annee, 1996 to 2016
```

delta: 1year

. genlprodsoja=log(prodsoja)
(2 missing values generated)

. genlsupsoja= log(supsoja)
(1 missing value generated)

. genlpluv=log(pluv)

. genlprodmais=log(prodmais)

. pperron prodsoja, noconstantregress

Phillips-Perron test for unit rootNumber of obs = 16
Newey-West lags = 2

---------- InterpolatedDickey-Fuller ---------
Test 1% Critical 5% Critical 10% Critical
Statistic Value ValueValue

Z(rho) 0.493 -11.900 -7.300 -5.300
Z(t) 1.341 -2.660 -1.950 -1.600

---
prodsoja | Coef. Std. Err. t P>|t| [95% Conf. Interval]
---+---
prodsoja |
L1. | 1.029366 .0268544 38.33 0.000 .9721268 1.086604

```
. pperron supsoja, noconstantregress

Phillips-Perron test for unit rootNumber of obs   =        18
Newey-West lags =         2

                         ---------- InterpolatedDickey-Fuller ---------
               Test         1% Critical       5% Critical      10% Critical
Statistic          Value             ValueValue
------------------------------------------------------------------------------
Z(rho)          -0.311          -11.900           -7.300           -5.300
 Z(t)           -0.529           -2.660           -1.950           -1.600

------------------------------------------------------------------------------
supsoja |      Coef.   Std. Err.      t    P>|t|     [95% Conf. Interval]
-------------+----------------------------------------------------------------
supsoja |
        L1. |   .9771466   .0412436    23.69   0.000     .8901303    1.064163
------------------------------------------------------------------------------

. pperron pluv, noconstantregress

Phillips-Perron test for unit rootNumber of obs   =        20
Newey-West lags =         2

                         ---------- InterpolatedDickey-Fuller ---------
               Test         1% Critical       5% Critical      10% Critical
Statistic          Value             ValueValue
------------------------------------------------------------------------------
Z(rho)          -0.553          -11.900           -7.300           -5.300
```

Z(t) -0.561 -2.660 -1.950 -1.600

---

pluv | Coef. Std. Err. t P>|t| [95% Conf. Interval]

---+---

pluv |

L1. | .9482242 .0697437 13.60 0.000 .8022491 1.094199

. pperron prodmais, noconstantregress

Phillips-Perron test for unit rootNumber of obs = 20

Newey-West lags = 2

---------- InterpolatedDickey-Fuller ---------

Test 1% Critical 5% Critical 10% Critical

Statistic Value ValueValue

Z(rho) -1.289 -11.900 -7.300 -5.300

Z(t) -0.669 -2.660 -1.950 -1.600

---

prodmais | Coef. Std. Err. t P>|t| [95% Conf. Interval]

---+---

prodmais |

L1. | .8764253 .1227132 7.14 0.000 .6195836 1.133267

---

regresslprodsojalsupsojalpluvlprodmais

```
      Source |       SS       df       MS              Number of obs =      19
-------------+------------------------------           F(  3,    15) = 1453.33
       Model |  48.2855956     3  16.0951985           Prob> F       =  0.0000
    Residual |   .16612103    15  .011074735           R-squared     =  0.9966
-------------+------------------------------           Adj R-squared =  0.9959
       Total |  48.4517166    18  2.69176203           Root MSE      =  .10524

------------------------------------------------------------------------------
   lprodsoja |      Coef.   Std. Err.      t    P>|t|     [95% Conf. Interval]
-------------+----------------------------------------------------------------
   lsupsoja |   1.061545   .0193934    54.74   0.000     1.020209    1.102881
      lpluv |  -.0723572    .053625    -1.35   0.197    -.1866563    .0419419
  lprodmais |   .0330999   .0467744     0.71   0.490    -.0665974    .1327971
      _cons |  -.5723023   .4801348    -1.19   0.252    -1.595685    .4510807
------------------------------------------------------------------------------

. predictresidu
(optionxbassumed; fitted values)
(1 missing value generated)

. genlresidu=log(residu)
(1 missing value generated)

. sktestlresidu

Skewness/Kurtosis tests for Normality
                                                    ------- joint ------
    Variable |    Obs   Pr(Skewness)   Pr(Kurtosis)  adj chi2(2)    Prob>chi2
-------------+---------------------------------------------------------------
     lresidu |     20      0.0994         0.4461         3.68         0.1589
```

```
. estathettestlresidu

Breusch-Pagan / Cook-Weisberg test for heteroskedasticity
         Ho: Constant variance
         Variables: lresidu

         chi2(1)      =     0.36
Prob> chi2  =   0.5460

. estatbgodfrey

Number of gaps in sample:  2

Breusch-Godfrey LM test for autocorrelation
---------------------------------------------------------------------------
lags(p)  |         chi2              dfProb> chi2
-------------+-------------------------------------------------------------
      1      |         2.080              1                 0.1492
---------------------------------------------------------------------------
                    H0: no serial correlation

.
```

TABLE DES MATIERES

AVERTISSEMENT 1

DEDICACES 1 2

DEDICACE 2 3

REMERCIEMENTS 4

LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS 5

LISTE DES TABLEAUX 6

Résumé 7

Abstract 7

SOMMAIRE 8

INTRODUCTION 9

CHAPITRE 1 : CADRE THEORIQUE ET METHODOLOGIQUE DE L'ETUDE 11

Section 1 : Problématique, objectifs et hypothèses de recherche 12

Section 2: Revue de littérature et méthodologie de recherche 15

Chapitre2 : Présentation et analyse économétrique des résultats 24

Section1 : Présentation des résultats 25

SECTION2 : Analyse économétrique des résultats 27

2-2-1 Validation des hypothèses 27

2-2-2 : SUGGESTIONS 29

CONCLUSION 30

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES 30

ANNEXES 30