



REPUBLIQUE DU BENIN

\*\*\*\*\*

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR  
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

\*\*\*\*\*

UNIVERSITE D'ABOMEY-CALAVI

\*\*\*\*\*

FACULTE DES SCIENCES ECONOMIQUES ET DE GESTION



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

Option : Economie

Filière : Economie Appliquée

THEME :

ANALYSE DES DETERMINANTS DE L'AGRICULTURE  
FAMILIALE DANS LA COMMUNE DE DANGBO

Réalisé par :

ISSOUFOU Assanatou

& DOSSOU S. Christian

Maître de stage :

Dr. Damien MEDEDJI

Maître de mémoire :

Dr. Honorat SATOGUINA

Enseignant chercheur à la FASEG/UAC

Année Académique 2015-2016

## **AVERTISSEMENT**

**LA FACULTE DES SCIENCES ECONOMIQUES ET DE  
GESTION (FASEG) N'ENTEND DONNER AUCUNE  
APPROBATION NI IMPROBATION AUX OPINIONS EMISES  
DANS LES MEMOIRES.**

**CES OPINIONS DOIVENT ETRE CONSIDEREES COMME  
PROPRES A LEURS AUTEURS.**

## **DEDICACE**

❖ *Aux familles : DOSSOU & ISSOUFOU*

## **REMERCIEMENTS**

Tous nos remerciements vont à l'endroit de DIEU tout puissant, de tous ceux qui de près ou de loin ont contribué à la réalisation de cette œuvre. Nous voudrions plus particulièrement remercier le Docteur SATOQUINA Honorat, notre maître de mémoire pour ses multiples efforts dans la réalisation de ce travail sans oublier son assistant Monsieur Jonas FASSINO. Le Professeur TOSSOU Cocou Rigobert, Directeur du CEFORP pour sa suivie. Nous tenons aussi à remercier :

- ❖ Le Professeur Charlemagne IGUE, doyen de la Faculté des Sciences Economie et de gestion pour la qualité de la formation reçue
- ❖ Tout le corps professoral de la FASEG, notamment tous les professeurs qui ont contribué à notre formation.
- ❖ Monsieur DOSSAVI Mathieu pour son aide
- ❖ Tout le personnel du CEFORP
- ❖ Monsieur Damien MEDEDJI pour son aide et sa disponibilité
- ❖ Monsieur Clément C. WOROU
- ❖ Monsieur Alphonse M. AFFO
- ❖ Monsieur Léonce S. HINSON
- ❖ Monsieur Médéric do REGO
- ❖ Monsieur Benoît K. SOSSOU

SOMMAIRE	
RESUME.....	
INTRODUCTION.....	1
CHAPITRE 1 : Le cadre institutionnel et déroulement du stage.....	3
1.1 Cadre institutionnel.....	3
Déroulement du stage.....	9
CHAPITRE 2 : CADRES THEORIQUES ET METHODOLOGIQUE DE L'ETUDE.....	10
2.1 problématique, objectif , hypothèse et revue.....	10
2.2 Méthodologie de recherche.....	20
CHAPITRE 3 : PRESENTATION ET ANALYSE DES RESULTATS.....	27
Section1 : résultats d'estimation et test de validité.....	27
Section2 : interprétations économiques, vérification et Suggestion.....	36
Conclusion.....	39
Références bibliographiques.....	40
ANNEXES.....	42
TABLE DES MATIÈRES.....	57

## LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS

SIGLES	DEFINITION
CARDER	Centre d'Action Régionale pour le Développement Rural
CEFOP	Centre de Formation et de Recherche en Matière de Population
PIB	Produit Intérieur Brut
CCIB	Centre Béninois pour le Développement des Initiatives à la Base
VAR :	Vecteurs Auto Régressif
CeRPA	Centre Régional pour la Promotion Agricole
FASEG	Faculté des Sciences Economiques et de Gestion
INSAE	Institut National de la Statistique et de l'Analyse Economique
ONASA	office National d'Appui à la Sécurité Nationale
MAEP :	Ministère de l'Agriculture de l'Elevage et de la Pêche
ONPB	Organisation Nationale des Producteurs du Bénin
OPA	Organisation Professionnelle Agricole
ONU	Organisations des Nations Unis
PDC	Plan de Développement Communal
DSA	Direction de la Statistique Agricole
PNB	Produit National Brut
PNOPPA-BENIN	Plateforme Nationale des Organisations Paysannes et des producteurs agricoles du
PNUD	Programme des Nations Unis pour le Développement
PSRSA	Plan Stratégique de Relance du Secteur Agricole
UAC	Université d'Abomey- Calavi
OMD	Objectif millénaire pour le développement
PAM	Programme alimentaire mondiale

## **LISTE DES TABLEAUX ET DES GRAPHIQUES**

### **A/ LISTE DE TABLEAUX**

Tableau 1 : variables et signe attendus .....	22
Tableau 2 : Synthèse des résultats du test d'ADF en niveau .....	27
Tableau 3 : Synthèse des résultats du test d'ADF en différence premier.....	28
Tableau 4 : Tableau de détermination de l'ordre VAR .....	28
Tableau 5 : Estimation du modèle.....	29
Tableau 6 : test de causalité entre les variables .....	33

### **B/ LISTE DES GRAPHIQUES**

Graphique 1 : le polynôme caractéristique .....	31
---	----

## **RESUME**

L'objectif général de ce travail est d'analyser les déterminants de l'agriculture familiale dans la commune de Dangbo. Cette appréciation est faite à l'aide d'une régression linéaire. En effet, plusieurs estimations ont été faites grâce au modèle TRANSLOG et la modélisation VAR. Il ressort de l'analyse que la production agricole impacte positivement le revenu des ménages agricoles et la main d'œuvre familiale. Ainsi, l'idéal serait de promouvoir cette forme d'agriculture.

Mots clés : Agriculture familiale, déterminants, politique agricole

## **SUMMARY**

The general objective of this works is to analyze the determinants of family farming in the Dangbo. This assessment is made using a linear regression.

Indeed, several estimates have been made thanks to TRANSLOG model and VAR modeling. This analysis shows that agricultural production has a positive impact on far household income, the family labor. This, it would be ideal to promote this form of agriculture

# INTRODUCTION

## INTRODUCTION

Il est souvent admis que dans les pays en développement de manière générale et en Afrique en particulier, le sous-développement du secteur agricole est la principale source du retard économique. De ce fait, dans les pays africains, l'agriculture apparaît comme le secteur important de l'économie. Elle demeure le secteur productif le plus important souvent en terme de partage du PIB.

Le Bénin ne reste pas en marge de ces nombreux constats. Car il est producteur de nombreux produits agricoles à savoir : le maïs, le sorgho, le mil, l'ananas, l'arachide, le coton etc...Il faut noter que ces différents produits se basent sur l'agriculture familiale. L'agriculture familiale quant à elle, sous toutes ses facettes, est le mode d'agriculture le plus répandu au Bénin et fournit l'essentiel de la production agricole et occupe une place déterminante dans l'approvisionnement des marchés intérieurs et extérieurs. Ce modèle d'agriculture forme la base sociale de la majorité des pays en développement et représente le premier secteur d'emplois au Bénin. Souvent, elle n'est viable qu'à travers une conception non restrictive de l'exploitation familiale incluant les activités non agricoles (stratégie de minimisation des risques).

Ainsi, avec les crises successives que connaît le secteur agricole ces dernières décennies, la production agricole est donc demeurée essentiellement sous-développée ; cela maintient notre pays dans une pauvreté qui touche environs deux personnes sur cinq (INSAE 2007). Mais notons quand même que l'agriculture familiale assure près de 80% de la production agricole béninoise, mais paradoxalement les victimes d'insécurité alimentaire et de pauvreté sont en majorité des agriculteurs. Ironie du « sort », ce sont aujourd'hui les petits agriculteurs, les éleveurs nomades et les travailleurs agricoles sans terre qui sont les principales victimes de la faim. Or, la question de la sécurité alimentaire est d'autant plus cruciale qu'il faut répondre dans les années à venir au défi de nourrir beaucoup de personnes ce qui nécessitera de doubler la production tout en préservant le pays.

Dans ce contexte, il importe de s'interroger sur les déterminants de l'agriculture familiale, de reconnaître son importance et d'apporter l'appui qu'il lui faut au Bénin : maintien de la cohésion sociale à l'échelle familiale, villageoise et plus largement entre ville et campagne, source d'emploi en milieu rural, soutien de la population pour la gestion des ressources naturelles et des territoires. Il s'agit donc de promouvoir cette agriculture familiale performante et compétitive.

C'est dans l'optique de contribuer à la promotion de l'agriculture familiale, que cette étude s'intéresse à « *Analyse des déterminants de l'agriculture familiale dans la commune de Dangbo* ». Le travail est structuré de la manière suivante : dans le premier chapitre nous exposons le cadre institutionnel de l'étude, le deuxième chapitre se focalise sur la problématique et la méthodologie de l'étude et enfin le dernier chapitre qui est consacré à la présentation et à l'analyse des résultats.

**CHAPITRE I**  
**LE CADRE INSTITUTIONNEL  
ET DEROULEMENT DU STAGE**

## **Paragraphe 1 : Présentation du centre de formation et de recherche en matière de population(CEFORP)**

### **1.1 Historiques, Missions et Ressources du CEFORP**

#### **1.1.1 Historique du CEFORP**

Le centre de formation et de recherche en matière de population(CEFORP) est une entité de l'université d'Abomey-Calavi (UAC), créé par arrêté n°203/MENS/DGM/R/UNB du 17 avril 1989 portant création et attributions du centre de formation et de recherche en matière de population (CEFORP), et modifié par l'arrêté rectificatif n°355/MESRS/DC/SGM/CT-SAASS/CTJ/R-UAC/SA du 13 aout 2012 portant création du Centre de formation et de recherche en matière de population (CEFORP).

#### **1.1.2 Missions**

Le CEFORP a pour mission, dans le domaine de ses compétences

- D'assurer la formation des cadres moyens et supérieurs au profit des Etats béninois, africains et autres ;
- Publier les documents scientifiques ;
- Elaborer et exécuter des recherches opérationnelles sur des questions de population ;
- Assurer le perfectionnement des cadres de l'administration, des structures décentralisées ou d'interventions communautaires ;
- De réaliser des publications, fruits des travaux de recherche effectués ;
- Renforcer les capacités institutionnelles de l'Universitaire en matière de formation et de recherche sur les questions de population.

#### **1.1.3 Ressources**

Le CEFORP, pour mener ces activités dispose de ressources humaines, matérielles et financières.

### **a) Les ressources humaines**

Les ressources humaines du CEFORP sont constituées d'enseignants d'Université et de chercheurs permanents, des personnels administratifs, techniques et de service.

Le CEFORP peut faire appel à des missionnaires de l'UNFPA, de l'Unesco, des universités et institutions de recherche étrangères, et à des personnes averties des questions de population.

### **b) Les ressources financières**

Les ressources financières du CEFORP sont constituées des :

- Subventions du gouvernement ;
- Frais de formation ;
- Prestations de services du CEFORP ;
- Appuis financiers et extérieurs ;
- Dons et legs.

### **c) Les ressources matérielles**

Les ressources matérielles du CEFORP proviennent :

- Du gouvernement ;
- De l'UAC
- Des acquisitions propres ;

Des dons et legs.

## **1.2 Organisation et Fonctionnement du CEFORP**

### **1.2.1 Organisation du CEFORP**

Le CEFORP est dirigé par un Directeur assisté par un Directeur-adjoint.

Le Directeur, tout comme le directeur adjoint sont nommés, pour une période de trois (3) ans renouvelable une fois, par décret pris en conseil des ministres, sur proposition du Ministre en charge de l'Enseignement supérieur, suite à une élection, conformément aux textes en vigueur à l'UAC.

Ils sont nommés parmi les enseignants de rang magistral en sciences de la population, ou parmi les chercheurs de grades équivalents.

Il est mis fin à leurs fonctions dans les mêmes formes. Il est créé au CEFORP :

- Un Secrétariat particulier du Directeur (SP) ;
- La coordination des formations et des recherches (CFR), comprenant :
  - Le service des formations initiales et des stages (SFS) ;
  - Le service des formations continues (SFC) ;
  - Le service des recherches(SR);
  - Le service de documentation, d'information, d'informatique et de reprographie (CDIR) ;
  - Le secrétariat général (SG), comprenant :
    - ✓ Le secrétariat administratif (SA) ;
    - ✓ Le service financier et comptable et du matériel (SFCM) ;
    - ✓ Le service des ressources humaines (SRH).
    - ✓ La coordination des projets et des prestations de services (CPPS), comprenant :
      - ✓ Le service des projets (SP) ;
      - ✓ Le service des prestations de service (SPS).

D'autres services peuvent être créés en cas de besoin par un arrêté rectoral rectificatif, sur proposition du Directeur du CEFORP, après délibération du Comité de Direction du CEFORP.

Le CEFORP dispose également de trois (3) organes généraux à savoir :

- Le conseil des formateurs et des chercheurs (CFC), disposant de deux organes spécialisés, à savoir :
  - ✓ Le comité scientifique et pédagogique (CPS) ;
  - ✓ Le comité interdisciplinaire des stages professionnels (CISP)
- Le conseil de centre (CC) ;
- Le comité de direction (CODIR).

D'autres organes généraux et spécialisés peuvent être créés, en cas de besoin, par arrêté rectoral, sur proposition du Directeur du CEFORP, après délibération du Comité de direction du CEFORP.

### **1.2.3 Fonctionnement du CEFORP**

- ✓ **Le conseil des formateurs et des chercheurs (CFC) :**

Il est l'Assemblée générale de tous les formateurs et des chercheurs permanents du CEFORP. Les règles régissant le CFC et ses organes spécialisés sont fixés par le Règlement scientifique et pédagogique.

- ✓ **Le conseil du centre : c'est l'organe de décision du CEFORP. Il est chargé :**
  - De définir l'orientation du CEFORP ; d'approuver la politique générale du CEFORP, en matière de formation, de recherche et de prestation de services ;
  - D'approuver les programmes d'action du CEFORP ;
  - De contrôler la gestion du patrimoine du CEFORP ;
  - D'examiner la régularité des documents et pièces comptables du CEFORP ;

- D'adopter le Règlement intérieur du CEFORP ;
- D'approuver les rapports d'activités du CEFORP ;
- De voter le budget du CEFORP ;
- D'approuver les bilans annuels du CEFORP. Le conseil du centre est composé comme suit :

**Président :** le Recteur de l'UAC, représentant le ministre chargé de l'Enseignement Supérieur ;

**Rapporteur :** le Directeur du CEFORP ;

**Membres :**

- Le Représentant du ministre en charge du développement ;
- Le Représentant du ministre en charge de la santé ;
- Le Représentant du ministre en charge de la Famille ;
- Le Représentant du Ministre en charge des Affaires étrangères ;
- Le Représentant du Ministre en charge des Finances ;
- Le Représentant du Président de la Chambre du Commerce et d'Industrie du Bénin(CCIB) ;
- Le Représentant du Président de l'Association des communes du Bénin ;
- Le Représentant du Président de l'Association du patronat du Bénin ;
- Le Représentant du Président de la Chambre d'Agriculture du Bénin ;
- Le Représentant des institutions financières du Bénin ;
- Le Représentant du Représentant résident de l'UNFPA ;
- Un Représentant des formateurs du CEFORP ;
- Un Représentant des chercheurs du CEFORP ;

- Deux Représentants de l'association des étudiants, dont un par cycle de formation.

Les membres du Conseil du centre sont nommés par arrêté rectoral, sur proposition des autorités dont ils relèvent. Le Conseil du centre se réunit en session ordinaire une fois par semestre, et en sessions, en cas de besoin, sur vocation de son président.

✓ **Le comité de direction**

Elle veille à l'exécution correcte, par le Directeur du CEFORP, des décisions prises en Conseil du centre.

Le comité de direction est composé de :

**Président** : le Directeur du CEFORP ;

**2 Membres** :

Le coordonnateur des formations et des recherches du CEFORP ; Le coordonnateur des projets et des prestations de service ;

- Le Secrétaire général d'entité, qui en assure le secrétariat ;
- Les Chefs des services.

Le Comité de direction se réunit en session ordinaire une fois par mois, et en sessions extraordinaires, en cas de besoin, sur convocation de son président.

## **Paragraphe 2 : Déroulement du stage**

Notre séjour au Centre de Formation et de Recherche en matière de Population (CEFORP) a été essentiellement centré sur nos travaux de rédaction. La disponibilité du wifi nous a permis dès les premiers jours de télécharger déjà des documents à lire afin de bien aborder notre rédaction. En matière de tâches administratives, nous avons eu la chance de surveiller les différents examens des étudiants en master un et deux. Cela nous a permis d'acquérir de nouvelles notions surtout en gestion. Le CEFORP a également eu à participer à la troisième édition du mois de la population tenue dans la salle d'Auditorium de l'ENAM du 10 juin au 08 juillet 2016. A cette occasion, nous avons eu l'honneur de représenter le centre pendant ces périodes de riches échanges et de partages de par l'animation des stands proposés par les partenaires. La réorganisation de la salle de machine a également été une des activités ayant meublées notre stage au Centre de Formation et de Recherche en Matière de Population. Quelques séances de photocopie, de saisir et de reliure n'ont pas manqué.

En ce qui concerne les difficultés, notre plus grande difficulté s'est révélée financière car on devrait être au centre tous les jours ouvrables et du matin au soir. Du coup les difficultés ne se sont donc pas fait sentir au niveau de la rédaction et de la disponibilité de la base mais plutôt au niveau du déplacement et de notre disponibilité.

**CHAPITRE II**  
**CADRE THEORIQUE ET**  
**METHODOLOGIE DE L'ETUDE**

## 2.1 Problématique

Dans la plupart des pays en développement et particulièrement dans les régions au sud du Sarah, le secteur agricole occupe une place de choix dans les stratégies et les modèles de développement. Ceci en raison de l'importance de la contribution de l'agriculture dans le PIB, sa participation dans la création de l'emplois ainsi que sa contribution à l'équilibre de la balance des paiements à travers les exportations des produits agricoles.

Pour MELLOR (1961), l'agriculture joue au stade initiale de développement le rôle essentiel de stimulant de la croissance économique et de lutte contre la pauvreté.

Le 21<sup>ème</sup> siècle, caractérisé par les OMD constitue donc pour les Etats africains en général et le Bénin en particulier une aubaine de se préoccuper davantage de la situation économique, financière, sociale et culturelle de sa population. Dans cette optique, en 2003 les Etats africains avaient pris l'engagement, dans le cadre de la déclaration de Maputo de l'Union Africaine, de consacrer 10% de leur budget national à l'agriculture dans les 5 dernières années. 10 années plus tard, malgré la récente hausse des dépenses dans certains pays, les pays africains allouent toujours en moyenne 5% de leur budget au secteur agricole. L'année 2014 a été désigné comme année de l'agriculture et de la sécurité alimentaire par les chefs d'Etats et de gouvernement Africains.

Dans cette optique, le Bénin, pays en voie de développement choisit l'Agriculture comme un pôle d'attraction pour le développement dans le but de contribuer à la croissance économique.

L'agriculture a constitué pendant longtemps le socle de l'économie béninoise par sa contribution à la sécurité alimentaire des populations urbaines et rurales et la provision de ressource en devise, grâce notamment au dynamisme des exportations de produit cotonniers. Ces dernières décennies, la contribution de l'agriculture à la formation du produit intérieur brut à progressivement diminué. Malgré tout, le secteur agricole continue de jouer un rôle Primordiale dans l'offre d'emplois à la population. Car les revenus de l'agriculture représentent au Bénin près de 36% du PIB, 88% des recettes d'exportation et ce secteur emploie 70% de la population active (Gildas, 2007).

Pour l'ONU, 2014 est déclarée année internationale de l'agriculture familiale. La FAO estime qu'il y aurait 770 millions d'exploitations agricoles dans le monde, dont plus de 500 millions relèverait de l'agriculture familiale. Celle-ci regroupe << toutes les activités agricoles reposant sur la famille, en relation avec de nombreux aspects du développement rural >>.

L'agriculture béninoise aussi demeure toujours dominée par des petites exploitations familiales où la production des cultures vivrières occupe une place de choix. Cette forme d'agriculture regroupe la majorité de la population agricole et rurale. Elle fournit l'essentiel de la production agricole et occupe une place prépondérante dans l'approvisionnement des marchés intérieur et extérieur dans le contexte actuel de la libéralisation des économies des pays en voies de développement (PVD) (ISSA et Al).

Outre cette question de viabilité économique selon Fazekas (Octobre 2014), les agriculteurs familiaux sont les gardiens de la durabilité de l'environnement : ils utilisent et gèrent les ressources environnementales, notamment la terre et l'eau, de manière responsable en maintenant la fertilité du terroir pour les générations futures. Il qualifie l'agriculture familiale de "modèle qui remplit toutes les conditions de la durabilité ; Il a ajouté que les exploitations agricoles familiales créaient des opportunités de travail intéressantes dans les zones rurales tout en préservant les traditions et les ressources naturelles.

L'agriculture béninoise est dominée par des exploitations de type familial qui occupent environ 95% des terres agricoles du pays. Ce type d'exploitation, de taille modeste, est marquée par une grande diversité selon les conditions socioéconomiques. Du fait de la prédominance des exploitations familiales dans l'agriculture béninoise, l'essentiel des activités de production agricole est assurée par la main d'œuvre familiale.

Au deuxième rang mondial, en matière de production agricole, l'Union Européenne compte, pour sa part, un peu plus de 12 millions d'exploitations qui demeurent de taille relativement limitée. Près des 4/5 de la main d'œuvre agricole sont constituées par les exploitants ou des membres de leurs familles.

Les agricultures familiales constituent un levier efficace de lutte contre la pauvreté et la sous nutrition et, dans la majorité des pays en développement, elles nourrissent les communautés. L'agriculture occupant 38% de la population active mondiale, elle joue un rôle central en matière de développement et de création d'emploi, elles contribuent enfin au développement économique des territoires en favorisant la création de circuit de commercialisation local et en contribuant au maintien des services publics.

Dangbo est une commune rurale à vocation agricole ou la culture du maïs occupe une place importante parmi les différentes activités agricoles. L'agriculture dans cette commune est de type familiale et procure de l'emploi, soutient la croissance économique et améliore la sécurité alimentaire des producteurs de la commune de Dangbo.

Malgré l'existence d'énormes atouts favorables à l'agriculture, le secteur agricole souffre en particulier chez les petits producteurs de la commune, de l'inefficacité des structures faitières organisationnelles, du manque d'organisation dans certaines filières telles que les cultures vivrières, l'anacardier, la carbonisation du bois, etc. Les structures techniques d'encadrement, lorsqu'elles existent, ont une très faible capacité de couverture et n'arrivent donc pas à atteindre tous ceux qui sont dans le besoin. Les acteurs (les producteurs et leurs faitières) déplorent le faible investissement au profit de l'agriculture familiale. Le problème de modernisation des techniques culturales et celui des marchés d'écoulement se pose avec acuité (densité)chez les petits producteurs.

Voilà autant de problèmes qui justifient la précarité dans laquelle se trouve l'agriculture familiale malgré l'augmentation de la demande en produit agricole pendant les 10 dernières décennies. Cependant, la question fondamentale qu'on se pose, c'est de savoir comment l'agriculture familiale contribue à une meilleure rentabilité de la production agricole dans la commune de Dangbo ?

Ne pouvant cerner cette question dans sa globalité, dans le cadre de notre travail, nous nous sommes posé les questions suivantes :

- Comment l'agriculture familiale assure la sécurité alimentaire dans la commune de Dangbo ?

- La production agricole dans cette commune éradique-t-elle la pauvreté dans les familles agricoles de cette commune ?
- L'agriculture familiale grâce à sa rentabilité contribue-t-elle de façon significative au développement de la commune de Dangbo ?

Voilà autant de question que nous nous posons avec acquiescer et désire apporter de solution en choisissant comme thème d'étude <<**Analyse des déterminants de l'agriculture familiale dans la commune de Dangbo**>>

### **2.1.1 Intérêt de l'étude**

Dans la perspective de rendre performante l'agriculture familiale dans la commune de Dangbo en attirant l'attention des acteurs du secteur agricole et surtout l'Etat et les autorités locales sur les déterminants de cette agriculture et surtout faire ressortir le rôle que cette agriculture joue dans l'atteinte des objectifs du millénaire pour le développement ( OMD) sur la sécurité alimentaire lorsque l'agriculture familiale sera entièrement financé par l'Etat d'ici 2020 que nous avons décidé de mener une étude sur notre thème.

### **2.1.2 Objectifs et hypothèse de l'étude**

L'objectif général de cette étude est d'analyser les déterminants de l'agriculture familiale dans la commune de Dangbo

Il s'agit spécifiquement de :

- Analyser le lien entre la main d'œuvre familiale et la production ;
- Mesure l'impact de la main d'œuvre familiale sur le rendement agricole.

Pour atteindre ces différents objectifs, des hypothèses ont été formulées :

- **H<sub>1</sub>**: Il existe un lien unidirectionnel entre la main d'œuvre familiale et la production agricole ;
- **H<sub>2</sub>**: La main d'œuvre familiale impact significativement le bon rendement de l'agriculture familiale.

## **2.2 Revue de littérature et méthodologie de recherche**

Cette partie aborde la revue de littérature relative à notre étude et présente la méthodologie adoptée pour y arriver.

### **2.2.1 Revue de littérature**

L'étude sur les problèmes et les déterminants de l'agriculture familiale a fait l'objet d'importants travaux tant théoriques qu'empiriques. Le modèle des années soixante accorde à l'agriculture en général le rôle premier dans la stratégie d'impulsion de la croissance économique. Ces dernières années, la production agricole s'est présentée comme un élément central des politiques agricoles dans la commune de Dangbo mais sa production rencontre assez de difficultés.

- **Clarification des concepts**

Afin de circonscrire notre recherche il est très important de donner la définition des mots tels que l'Agriculture familiale ; déterminants et la politique agricole.

- **Agriculture familiale**

L'agriculture familiale englobe toutes les activités agricoles reposant sur la famille, en relation avec de nombreux aspects du développement rural (FAO 2014). Elle permet d'organiser la production agricole, forestière, halieutique, pastorale qui, sous la gestion d'une famille, repose essentiellement sur la main-d'œuvre familiale, aussi bien les hommes que les femmes. Ainsi, l'agriculture familiale vise uniquement la subsistance de la famille. D'après le rapport de synthèse des études et recherches de l'AFD 2014, les chercheurs définissent l'agriculture familiale comme étant une forme d'organisation de la production agricole regroupant des exploitations caractérisées par des liens organiques entre la famille et l'unité de production et par la mobilisation du travail familial.

- **Développement local**

Selon Amoussou & Sagbohan (2010), le développement local est défini comme « une volonté politique des acteurs de promouvoir le développement du territoire sur lequel ils vivent en vue d'améliorer la situation socio-économique des populations ». Cette volonté politique, n'est rien d'autre que l'engagement citoyen des acteurs à la base pour la

construction d'un projet de territoire, le Plan de Développement Communal (PDC) par exemple. Ainsi, le développement local apparaît comme un processus participatif utilisant les initiatives locales comme moteur du développement économique et social. Les premières opérations du développement local ont été sous forme de projets d'aménagement des territoires (projets de gestion de territoires) puis de projets de développement local (AFD, 2013).

#### ▪ **Politique Agricole**

Selon Pouch (2002), une politique agricole est un mode d'allocation des ressources plus efficace que le marché en cas d'instabilité de ce dernier. Cette définition d'une politique agricole laisse entendre que l'intervention sur un marché à des fins de stabilisation des prix, obéit à une nécessité théorique. Il suffirait d'être un adversaire de la théorie néoclassique pour doter la politique agricole des vertus de l'efficacité économique. Selon Williamson (1975) et Ménard (1989), une politique agricole pourrait s'entendre comme une organisation générale des marchés, facilite la convergence des attentes et des objectifs de chacun, producteurs, consommateurs et État. Ritson (1977), il classe les instruments de politique agricole selon les intérêts des agriculteurs : sur l'augmentation des revenus, sur la réduction des coûts des intrants.

#### • **Revue théorique**

Les physiocrates comme Quesnay (1694-1774), Turgot (1727-1781) ont développé leurs pensées sur l'agriculture. Selon eux, seul le travail de la terre est productif et l'économie est gouvernée par la loi naturelle en reposant sur le principe de la liberté économique. Alors, les opportunités économiques (l'emploi, la hausse de revenu, la hausse productions agricole...) sont offertes par cette activité et elles servent de levier aux activités des autres secteurs.

En allant dans le même sens, Schultz (1902) avait grandi dans une famille d'agriculture aux Etats-Unis en pratiquant l'agriculture familiale ; il fut connu en 1979 pour ses sentences contre les subventions destinées à soutenir les prix agricoles, qui empêchèrent selon lui l'allocation optimale des facteurs de production. Pour améliorer le revenu des agricultures,

les pouvoirs publics doivent en revanche stimuler les investissements pouvant accroître la productivité. Il s'opposa à une politique visant unilatéralement le développement industriel qui se fait l'avocat de la « révolution verte », qui tend à accroître radicalement la productivité dans le secteur agricole par l'innovation technologique ». Pour Cochet (1994), dans l'agriculture familiale, le résultat économique du processus de production se traduit par l'obtention d'un revenu agricole, permettant à la fois de faire vivre l'agriculteur et sa famille et, lorsque cela est possible, d'accroître le capital productif, notion fort éloignée de celle du profit de type capitaliste. Selon Merlet et Jamart (2007), les agricultures familiales ne sont pas homogènes car elles sont le fruit de processus historiques nationaux spécifiques.

Par rapport aux idéaux-types de Mendras (1967), la très grande majorité des agricultures africaines se situe donc dans un « entre-deux » où il est aussi difficile de parler de paysans que d'agriculteurs au sens où ce dernier les définit. Ces observations nous conduisent à préciser ce que nous entendons par agriculture familiale (Lamarche, 1991 et 1994), concept qui nous semble pertinent pour aborder les évolutions actuelles des agricultures ouest africaines. L'agriculture familiale correspond à une forme de production qui se caractérise par le lien structurel particulier existant entre les activités économiques et la structure familiale. Cette relation influe sur le processus de décision, c'est à dire sur le choix des activités, l'organisation du travail familial, la gestion des facteurs de production et la transmission du patrimoine (Cirad-Tera, 1998).

Selon Teyou (1995) de l'association citoyenne des défenses des intérêts collectifs au Cameroun, l'agriculture familiale est désignée comme l'exploitation qui est centrée sur l'espace familiale. La main d'œuvre familiale (ou occasionnelle) produit l'essentiel de ses besoins c'est-à-dire se nourrir, mais aussi l'argent qui lui permettra d'effectuer les achats indispensables. Cette agriculture se différencie de l'agriculture industrielle, qui est plutôt orienté vers l'exportation.

Selon Cabaret (1994), producteur du lait, syndicaliste à la fédération paysanne en France après la seconde guerre mondiale, la notion d'agriculture familiale avait un sens. Elle était l'exploitation qui produisait pour se nourrir, qui permettrait à quelques enfants d'aller dans d'autres secteurs économiques avec cependant une préservation de la famille.

Mordasin (2014). Selon Kufuo (2014), l'ex-président du Ghana, « l'agriculture familiale procure de l'emploi, soutient la croissance économique et améliore la sécurité alimentaire mondiale. Pour Zorreguieta (2014), la reine des pays Bas « Cent millions de personnes sont sorties de la pauvreté grâce à l'agriculture familiale. Pour Cousin (2014), directrice exécutive du PAM « le pouvoir d'achat du Programme alimentaire mondial (PAM) est désormais au service de l'agriculture familiale. »

La « loi de King » réside dans le constat statistique d'une inélasticité de la demande par rapport au prix d'un bien agricole. Une augmentation de récolte débouche sur une amputation du revenu des agriculteurs car l'excès d'offre ne trouve pas de demande suffisamment forte pour être absorbé. En découle que la nécessité de l'organisation des marchés agricoles trouve sa légitimité dans ce double mouvement : offre abondante et insuffisance de la demande. Toutefois, le raisonnement de King porte, à bien y regarder, davantage sur le problème de l'insuffisance de la récolte que sur celui de son abondance, car une faible production expose l'économie au risque de la dépendance alimentaire.

- **Revue empirique**

Balaro (2005) a exploité les données de l'enquête QUIBB pour explorer le lien entre l'agriculture familiale et la pauvreté. Il a montré que la persistance de la pauvreté observée dans les années 2000 relève que l'agriculture familiale est basé sur la main d'œuvre familiale et conclut qu'il est peu probable que seul la main d'œuvre familiale suffit à elle seule d'augmenter la production afin de réduire la pauvreté.

Abdel hakimKhaldi (1998) étudiant quant à lui en utilisant une méthode de panel, le rôle de l'agriculture familiale tunisienne dans le processus de développement de lutte contre la pauvreté met en valeur la dimension toute particulière que doit prendre le secteur agricole au des prochaines décennies. Il ajoute qu'en Tunisie, c'est l'agriculture familiale qui a toujours donné une impulsion à tout le processus d'économique à partir des modèles Vectoriels Autorégressifs (VAR).

YAO (2000) a démontré la contribution de l'agriculture familiale dans l'économie chinoise en utilisant des méthodes de cointégration. Il est arrivé à deux conclusions :

L'agriculture familiale a entraîné la croissance des autres secteurs non agricoles et que l'agriculture en général est basé sur la main d'œuvre familiale.

Katircioglu (2006) par la méthode VAR a étudié la relation entre la production agricole et la croissance économique dans la partie du nord de chypre. En utilisant la cointégration sur les données allant de 1975 à 2002, il recherchait le sens de causalité selon Granger entre la croissance du secteur agricole et la croissance économique générale. Les variables qu'il emploie sont le taux de décroissance du PIB réel, la main d'œuvre familiale et le PIB agricole. Il arrive à conclure que l'agriculture reste encore l'épine dorsale de l'économie de ce pays et surtout celle provenant de l'agriculture familiale.

Selon Joseph et al. , (2001), l'analyse des résultats obtenus à partir de l'estimation du modèle économétrique logit sur « la pauvreté et la sécurité alimentaire » révèle que parmi les variables ayant une influence sur la probabilité de manquer de calories figurent le faible rendement de production, le fait de ne pas constituer de stock, le fait de détenir moins de trois parcelles, la longueur de la période de soudure, la taille de ménage, le niveau de diplôme du chef de ménage et le revenu monétaire disponible.

Tonoukoun et Mikogohoun (2005) ont identifié les contraintes liées à la production de l'ananas au niveau des producteurs d'Allada et ont trouvé que le manque d'information et de formation, la non ou mauvaise utilisation des pesticides, les difficultés d'approvisionnement en intrants spécifiques, l'absence de crédit de campagne et d'octroi de prêts, le manque de main d'œuvre agricole, l'inexistence de station de conditionnement digne du nom, des voies d'accès au moment de l'écoulement des produits surtout en saison pluvieuse handicapent le développement de l'ananas dans cette commune.

Kodjo et al. (2003), après une étude réalisée au Bénin affirme que la nature de la structure à laquelle appartient le producteur agricole et la garantie, le délai de remboursement, la diversification des sources d'information sur le crédit sont positivement corrélés avec la demande de crédit. Par contre, la taille du ménage, la source d'information possible de crédit et le niveau d'instruction influence négativement la demande de crédit.

Des études effectuées sur les fluctuations des prix des produits agricoles montrent que le revenu agricole est fortement influencé par les prix tant dans son amélioration que dans son évolution et sa stabilité (Lutz). Dans le cas du Bénin, ONASA (1991), Houssou et Gbaguidi (1999) aboutissent aux mêmes résultats en ce qui concerne les produits vivriers. L'étude de l'ONASA concerne quatre produits (maïs ; niébé ; gari ; et Sorgho) et procède à une analyse statistique sur les produits vivriers de 1985 à 1989, pour tout le Bénin. Elle aboutit aux résultats suivants : les prix des vivriers sont sujet à une instabilité saisonnière des prix : les prix chutent au lendemain des récoltes et montent progressivement au fur et à mesure qu'on s'éloigne de la période des récoltes. Il s'agit d'une instabilité due au caractère saisonnier des récoltes. Plus on s'éloigne des dites récoltes plus le produit devient rare et plus le prix augmente. On assiste ainsi à une bande de prix dont le principe est développé par De Janvry et Sadoulet (1995) et repris par Savadogo (2002). Les marchés n'ont pas la même dynamique de variation saisonnière des prix. Ce qui signifie que l'instabilité varie selon les produits : le prix du maïs présente une variation marquée d'amplitudes plus grands que celle du niébé ; celui du Sorgho représente la variation la plus importante mais avec les amplitudes les plus petites.

### **2.1.1 Méthodologie de recherche**

Il s'agit dans cette partie de décrire les différentes étapes dans le traitement et l'analyse des données. Les modélisations des VAR est retenue pour notre étude.

#### **2.2.2.3 Modèle d'estimation et présentation des variables**

En nous inspirant des travaux de YAO (2000) sur « la contribution de l'agriculture familiale dans l'économie chinoise », le modèle Trans log sera utilisé compte tenu de sa facile manipulation et surtout à cause de sa facilité à expliquer les relations de causalités entre les différentes variables. Ainsi dans le cadre de notre étude la variable expliquée sera la Production Agricole (PROA). Les variables explicatives seront la Pluviométrie (PLUV) ; la Main d'œuvre Familiale (MOF) ; la Superficie emblavée (SUP) ; le Revenu des Ménages Agricole (RMA) ; et le Prix des Intrants agricole (PIA).

- **Présentation des variables utilisées**

Cinq variables sont retenues pour cette étude à savoir la production familiale qui représente la variable expliquée, la pluviométrie, la main d'œuvre familiale, la superficie emblavée, le revenu des ménages agricole, et le prix des intrants agricole sont les variables explicatives. Toutes ces variables ont subi une transformation logarithmique afin de diminuer le volume des chiffres représentant les séries.

Diverses raisons nous ont motivés dans le choix de ces variables.

- **PROA** : c'est la production agricole totale que réalise les producteurs de la commune au cours d'une année ; les quatre cultures produites dans la commune sont le manioc, Sorgho, riz et le maïs ; cette production est majoritairement familiale ;
- **PLUV** : désigne la pluviométrie et permet de mesurer la quantité annuelle de pluie. En effet la plupart des agriculteurs au Bénin n'arrosent pas leurs champs par faute de moyens et ne pratiquent pas le drainage ou l'irrigation. On peut alors penser que l'effet de la pluviométrie soit un facteur déterminant de la production (+/-) ;
- **MOF** : la main d'œuvre familiale ; c'est la variable qui donne plus d'accélération au cours de la production, plus la main d'œuvre est élevée plus on attend à une forte production vice versa (+/-) ;
- **SUP** : désigne la superficie emblavée ; elle permet de mesurer indirectement l'effet de la croissance de la population sur les sols. En effet lorsque la population augmente, la demande intérieure en consommation de produits doit croître. Il paraît donc naturel de penser que la superficie emblavée doit avoir un effet significativement positif sur la production (+/-) ;
- **RMA** : revenus agricoles ; mesure la valeur du profit réalisé par le producteur après-vente ; cette variable influence plus sur le pouvoir du producteur à continuer dans la production (+) ;

- **PIA** : désigne la variable Prix, le choix du prix comme variable peut être source de polémique puisque les prix ne sont pas observés avant les récoltes. En réalité, ce qui intéresse le producteur ce n'est pas le niveau général des prix mais plutôt l'évolution de ces prix. En effet, la baisse du prix des intrants incitera les agriculteurs à augmenter la superficie emblavée pour ce même produit, ce qui va engendrer une hausse de la production toute chose étant égale par ailleurs.
- $\varepsilon_t$  : représente le terme d'erreurs et t le temps.
- **Formalisation mathématique du modèle**

$$y_t = f(x_t) = \beta \pi_i^n X^{a_i} U_t$$

Lorsqu'on linéarise le modèle par le logarithme on obtient successivement :

$$\text{LOG } y_t = \beta_0 + \beta_1 \text{LOG}(X_1) + \beta_2 \text{LOG}(X_2) + \dots + \beta_n \text{LOG}(X_n) + u_t$$

$$\text{Avec } \varepsilon_t = \text{LOG}(U_t)$$

Dans le cas de notre contexte, le modèle se présente comme suit :

$$\text{LOG}(\text{PROA}) = \beta_0 + \beta_1 \text{LOG}(\text{PLUV}) + \beta_2 \text{LOG}(\text{MOF}) + \beta_3 \text{LOG}(\text{SUP}) + \beta_4 \text{LOG}(\text{RMA}) + \beta_5 \text{LOG}(\text{PIA}) + u_t$$

Toutes les données sont annuelles et couvrent les périodes allant de 1985 à 2014. Ces données proviennent de la base ONASA et de l'enquête que nous avons menée sur le terrain. Les signes attendus des coefficients de nos variables explicatives au niveau du modèle sont présentés dans le tableau ci-dessous.

**Tableau 1 : variables et signe attendus**

Variables	Signe attendus
PLUV	+ ou -
MOF	+ ou -
SUP	+ou -
RMA	+
PIA	+ ou -

Source : réalisée par les auteurs 2016

- **Traitement des données**

Le tableau EXCEL a permis dans un premier temps de synthétiser les données collectées et dans un second temps de réaliser les graphiques de l'étude. Quant au logiciel EVIEWS, il nous a permis de faire les estimations.

- **Modèle VAR**

L'idée générale, qui est d'exploiter les modèles vecteurs autorégressifs (VAR), peut être exprimée de la manière suivante ; les relations dynamiques de court terme qui animent un système de série chronologiques inter-reliées peuvent être exploitées pour effectuer des prévisions. Etant donné que dans le modèle VAR, chaque variable est modélisée en tant que variable endogène, ayant comme fonction ses propres valeurs retardées et celle de toutes les autres variables endogènes retenues dans le système, les liens dynamiques de court terme représentent les principaux déterminants de l'évolution future de chaque variable. La réalisation de la modélisation VAR nécessite des démarches minutieuses et cohérentes. Il faut d'abord vérifier la stationnarité des séries ; ensuite, on détermine l'ordre du VAR en minimisant les critères d'information ; puis on estime le modèle proprement dit. Pour valider le modèle VAR, il est important de vérifier sa stabilité suivie de différents tests de validation sur les résidus.

Ce modèle est utilisé dans le cadre de l'analyse en terme de contribution.

- **Test de stationnarités**

Les données de l'étude sont des séries temporelles. On est donc amené à étudier leurs caractéristiques stochastiques afin de déterminer si elles sont stationnaires ou non. Il s'agit de faire le test de racine unitaire sur ces séries. Pour cela on effectuera le test de Dickey Fuller augmenté. Ce test nécessite au préalable, de choisir le nombre de retards P. la valeur de P peut être déterminée par la minimisation des critères d'information (Akaïke, Schwarz) ou encore en partant d'une valeur suffisamment importante de P. Ensuite, on estime le modèle à P-1 ; P-2 retards jusqu'à ce que le coefficient du P nième retard soit significatif. En outre, la mise en œuvre de ce test passe par trois différents modèles de base que sont :

**Modèle 1** : modèle sans constante ni trend (tendance déterministe)

$$X_t = \rho X_{t-1} + \varphi_j X_{t-j} + \varepsilon_t$$

**Modèle 2** : modèle avec constante et sans trend

$$X_t = \rho X_{t-1} + \alpha + \varphi_j X_{t-j} + \varepsilon_t$$

**Modèle 3** : modèle avec constante et trend

$$X_t = \rho X_{t-1} + \alpha + \beta_t + \varphi_j X_{t-j} + \varepsilon_t$$

Dans ce modèle,  $\varepsilon_t$  représente le terme d'erreur à l'instant t ;  $X_t$  est la valeur de la série à la période t. on test alors l'hypothèse nulle de non stationnarité contre l'hypothèse alternative en se référant aux valeurs tabulées par l'ADF. Les hypothèses du test sont formulées comme suit :

$$\begin{cases} H_0 : \text{présence de racine unitaire} \\ H_1 : \text{absence de racine unitaire } (\rho < 1) \end{cases}$$

**La règle de décision est la suivante :**

- Si la valeur calculée de la t-statistique associée à  $\rho$  est inférieure à la valeur critique tabulée, on rejette l'hypothèse nulle de racine unitaire : la série étudiée est donc stationnaire ;
- Si la valeur calculée de la t-statistique associée à  $\rho$  est supérieure à la valeur critique tabulée, on accepte l'hypothèse nulle de non stationnarité. Il convient en effet, d'appliquer le test de Dickey Fuller sur un des trois modèles. Pour cela, on adopte une approche séquentielle en trois étapes.

**Etape 1 :**

On estime le modèle 3 et on commence par tester la significativité de la tendance. Si la tendance n'est pas significative, on passe à l'étape 2. Si la tendance est significative, on teste l'hypothèse nulle de racine unitaire, en comparant la t-statistique aux valeurs tabulées par Dickey-Fuller. Si on accepte l'hypothèse nulle alors la série  $X_t$  est non stationnaire. Dans ce cas, il faut la différencier et recommencer la procédure. Si l'on rejette l'hypothèse nulle, on peut utiliser  $X_t$  après l'avoir rendue stationnaire par une régression sur la tendance.

**Etape 2 :**

Cette étape ne doit être appliquée que si dans l'étape précédente, la tendance est significative. On estime le modèle 2 et on recommence par tester la significativité de la constance, en se référant aux tables de Dickey-Fuller. Si la constante n'est pas significative, on passe à l'étape 3. Si la constante est significative, on teste l'hypothèse nulle de racine unitaire. Dans ce cas, on a deux possibilités. Si on accepte l'hypothèse nulle,  $X_t$  est non stationnaire. Il faut donc différencier la série et recommencer la procédure. Si l'on rejette l'hypothèse nulle, la série  $X_t$  est stationnaire et la procédure s'arrête.

**Etape 3 :**

Cette étape doit être appliquée que si la constante dans le modèle précédent n'est pas significative. On estime le modèle 1 et on teste l'hypothèse nulle de racine unitaire en utilisant les valeurs tabulées par Dickey-Fuller. Si on accepte l'hypothèse nulle, la série  $X_t$

est non stationnaire. Il faut donc différencier la série et recommencer la procédure. Si l'on rejette l'hypothèse nulle, la série  $X_t$  est stationnaire et la procédure s'arrête.

- **Spécification du modèle**

Après avoir étudié la stationnarité des séries, nous effectuerons une modélisation à base de la méthode du Vecteur Autorégressif (VAR).

### Les tests de significativité

#### Test de significativité individuelle

$$\begin{cases} H_0: \beta_j = 0 \text{ avec } j \in [0; 1; 2; 3] \\ H_1: \beta_j \neq 0 \end{cases}$$

Il porte sur chaque paramètre. Il est basé sur la statistique t de Student. La règle de décision est :

- Si la probabilité associée à la statistique de  $\beta_j$  est inférieure à 5%, alors le coefficient est significatif ;
- Si la probabilité associée à la statistique de  $\beta_j$  est supérieure à 5%, alors le coefficient n'est pas significatif.

#### Test de significativité globale

$$\begin{cases} H_0: \beta_j = 0 \text{ avec } j \in [0; 1; 2; 3] \\ H_1: \exists \text{ au moins un } \beta_j \neq 0 \end{cases}$$

Le test de Fisher est utilisé pour vérifier la significativité globale du modèle. La règle de décision est la suivante :

- Si la probabilité associée à la statistique de Fisher est inférieure à 5%, alors le modèle est globalement significatif ;
- Si la probabilité associée à la statistique de Fisher est supérieure à 5%, alors le modèle n'est pas globalement significatif.

- **Qualité de régression**

La statistique  $R^2$  (coefficient de détermination) permet de tester la qualité de régression.

**Règle de décision**

- Si  $R^2$  obtenu est proche de 1(ou du moins supérieur à 50%), on conclut que la régression est de bonne qualité ;
- Si  $R^2$  est inférieur à 50% alors la régression n'est pas bonne.

**CHAPITRE III**  
**PRESENTATION ET ANALYSE**  
**DES RESULTATS**

## **CHAPITRE 3 : PRESENTATION ET ANALYSE DES RESULTATS**

### **SECTION 1 : RESULTATS D'ESTIMATION ET TESTS DE VALIDITE**

Ce chapitre présente les résultats de l'étude, puis l'analyse y afférente afin de vérifier les hypothèses de l'étude, de même que les suggestions formulées.

#### **Paragraphe 1 : Analyse des résultats d'estimation**

##### **1.1 Etude de stationnarité**

Le teste de stationnarité à niveau montre que les variables LMOF et LPLUV sont des processus TS pendant que les séries LPIA, LPROA, LRMA et LSUP sont non stationnaire (voir annexe 1) il faut donc les différencier une fois pour les rendre stationnaire.

##### **A. Résultats des tests ADF à niveau**

Le test de stationnarité à niveau montre que les variables LMOF et LPLUV sont stationnaire à niveau.

**Tableau1 : récapitulatif des tests d'ADF en niveau**

Variable	Valeur empirique	Valeur théorique	Nombre de retard	Type de modèle	Décision	Probabilité
LMOF	-3,307585	-3,54848	0	3	TS	0,0088
LPIA	-3,534405	-2,951125	0	3	Non	0,5347
LPLUV	-4,819589	-3,54849	0	3	TS	0,0024
LPROA	-2,791633	-3,54849	0	3	Non	0,2098
LRMA	1,111104	-3,568379	4	3	Non	0,9998
LSUP	-1,676743	-3,548491	0	3	Non	0,7396

**Source : Réalisée par les auteurs 2016, à partir de Eviews 5.1 annexe 1**

### A. Résultats des tests ADF en différence première

Les séries LPIA, LPROA, LSUP et LRMA sont donc intégrées d'ordre 1. Ces séries étant intégrées de même ordre, il y a donc risque de cointégration.

**Tableau 2 : récapitulatif des tests d'ADF en différence première**

Variable	Valeur empirique	Valeur théorique	Nombre de retard	Type de modèle	Décision	Probabilité
LPIA	-6,470736	-3,552973	0	3	I1	0
LPROA	-8,124916	-3,552973	0	3	I(1)	0
LRMA	-7,965555	*3,557759	1	3	I(1)	0
LSUP	-5,423784	-3,552973	0	3	I(1)	0

**Source : Réalisée par les auteurs 2016, à partir de Eviews 5.1 annexe 2**

### Tableau de détermination de l'ordre VAR

Pour estimer le modèle VAR, il est nécessaire de déterminer le nombre de retard p. Par minimisation des critères d'information Akaike(AIC), Schwarz(SC) et Hannan-Quinn(HQ) et en regardant la log vraisemblance la plus élevée(LR), on choisit (2) comme retard.

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-26.04494	NA*	2.99e-07*	2.002809*	2.277635*	2.093906*
1	-5.167911	32.62036	8.02e-07	2.947994	4.871773	3.585673
2	26.65562	37.79044	1.34e-06	3.209024	6.781755	4.393283

**Source : Réalisée par les auteurs 2016 à partir de Eviews annexe 6**

**Estimation du modèle**

LMOF(-2)	-0.083349	-0.191721	-0.021321	0.124286	-0.167038	-0.231594
	(0.22590)	(0.14216)	(0.08535)	(0.19057)	(0.25268)	(0.16863)
	[-0.36896]	[-1.34863]	[-0.24981]	[ 0.65218]	[-0.66107]	[-1.37339]
D(LPIA(-2))	-0.009765	-0.036430	0.095667	- 0.479141	0.608091	0.299237
	(0.34955)	(0.21997)	(0.13206)	(0.29488)	(0.39099)	(0.26093)
	[-0.02793]	[-0.16561]	[ 0.72441]	[ 1.62488]	[ 1.55528]	[ 1.14681]
LPLUV(-2)	-0.457688	0.124157	0.278649	-0.165033	1.166280	-0.079027
	(0.58785)	(0.36993)	(0.22209)	(0.49590)	(0.65753)	(0.43881)
	[-0.77858]	[ 0.33562]	[ 1.25465]	[-0.33279]	[ 1.77374]	[-0.18009]
D(LPROA(-2))	0.052759	-0.141846	-0.029958	-0.103561	0.159589	0.140374
	(0.25405)	(0.15987)	(0.09598)	(0.21431)	(0.28416)	(0.18964)
	[ 0.20767]	[-0.88726]	[-0.31212]	[-0.48323]	[ 0.56162]	[ 0.74022]
D(LRMA(-2))	0.023096	0.074289	0.087918	0.012075	-0.516008	0.128052
	(0.14801)	(0.09314)	(0.05592)	(0.12486)	(0.16556)	(0.11049)
	[ 0.15604]	[ 0.79757]	[ 1.57220]	[ 0.09671]	[-3.11679]	[ 1.15897]
D(LSUP(-2))	0.150461	0.033514	0.052350	-0.417382	-0.725129	-0.134738
	(0.29018)	(0.18260)	(0.10963)	(0.24479)	(0.32457)	(0.21661)
	[ 0.51852]	[ 0.18353]	[ 0.47752]	[-1.70508]	[-2.23413]	[-0.62204]
C	2.922531	-1.239866	2.959888	1.423100	-9.683791	-2.989042

R-squared	0.377541	0.150155	0.484914	0.388089	0.618388	0.300259
Adj. R-squared	-0.015592	-0.386589	0.159597	0.001620	0.377370	-0.141683
F-statistic	0.960340	0.279752	1.490587	1.004191	2.565732	0.009407
<hr/>						
Mean						
dependent	2.040033	0.050295	7.097477	0.082371	-0.028219	0.080354
S.D. dependent	0.386399	0.208100	0.160479	0.328757	0.551984	0.272040

**Source : Réalisée par les auteurs 2016 à partir de Eviews annexe 4**

() Et [ ] indiquent respectivement les coefficients de L'écart type et la T-Student.

**Source :** Réalisée par les auteurs 2016 à partir de Eviews annexe 3

Après l'estimation de Var (2) et compte tenu des objectifs de notre étude, nous retenons la modélisation estimant la production en fonction des 05 autres variables.

L'équation de modélisation est donc la suivante :

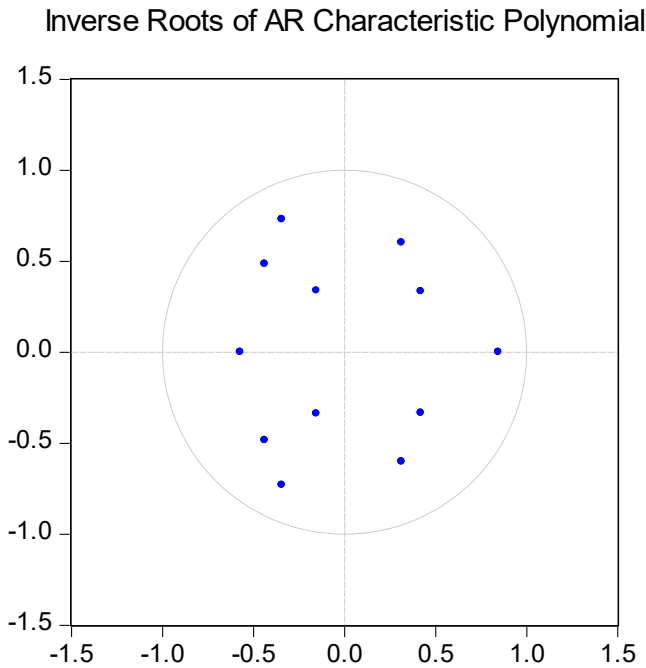
$$D(LPROA) = 0.124285515936*LMOF (-2) - 0.479140991202*D (LPIA (-2) - 0.165033130875*LPLUV (-2) + 0.0120754119196*D (LRMA (-2) - 0.41738207164*D (LSUP (-2) + 1.42309969795$$

## **Paragraphe 2 : Tests de validité du modèle**

### **2.1 Test de stabilité du modèle**

Le test de stabilité du modèle est un test qui permet de vérifier le comportement du modèle au cours du temps. La stabilité du modèle est vérifiée par plusieurs tests.

En effet la représentation du cercle des inverses des racines du polynôme caractéristique révèle que toutes nos racines sont à l'intérieur du disque unité complexe. Le modèle VAR est donc stationnaire. Ainsi, le modèle est stable.



Source : Réalisée par les auteurs 2016 à partir de Eviews annexe 7

L'inverse des racines à la partie AR appartient au disque unité complexe. Le VAR est donc bien stationnaire.

De même Eviews nous donne les conditions mathématiques de la stationnarité comme nous pouvons le voir sur le graphique ci-dessous

Root	Modulus
-0.343761	0.807672
0.313708	0.679069
-0.437634	0.653093
0.419915	0.536888
-0.154233	0.372277

Source : Réalisée par les auteurs 2016 à partir de Eviews annexe 8

Nous voyons que toutes les racines en modules sont inférieure à 1. Par conséquent, notre VAR est bien stationnaire.

### 2.1.2 L'analyse de la significativité des coefficients

L'analyse est faite du point de vue de la qualité globale d'une part et celle de la qualité individuelle d'autre part. L'appréciation de la qualité globale se fait avec la statistique de Fisher qui indique si les variables explicatives ont une influence sur la variable à expliquer. Les hypothèses sont les suivants :

H0 : tous les coefficients du modèle sont nuls

H1 : il existe au moins un coefficient non nul

Il suffira de comparer la probabilité associée à la statistique de Fisher au seuil de 5% retenue. Dans le cas où la probabilité associée inférieure à 5%, on rejette H0 au profit de H1 selon laquelle la régression est globalement significative.

#### - **Significativité individuelle**

Il suffira de comparer la statistique de Student au seuil de 5%.

Le test de Student a montré que les variables LPROA, LPIA, LMOF et LPLUV sont significatives au seuil de 5%. Car :

- $|t_1| = 0.88726 < 1.96$ , alors la variable associée à la production agricole de la

Campagne précédente est significative économétriquement. ;

- $|t_2| = 1.62488 < 1.96$ , alors la variable associée aux prix des intrants de la campagne précédente est significative économétriquement ;
- $|t_3| = 1.37339 < 1.96$ , alors la variable associée à la main d'œuvre familiale est significative économétriquement ;
- $|t_4| = 1.77374 < 1.96$ , alors la variable associée à la pluviométrie de la précédente campagne est significative économétriquement.

Par contre les variables LSUP et LRMA ne sont pas significatives. Car :

- $|t_5| = 3.11679 > 1.96$  alors la variable associée aux revenus des ménages agricoles de la précédente campagne n'est pas significative économétriquement ;

- $|t_6| = 2.23413 > 1.96$  alors la variable associée à la superficie emblavée de la précédente campagne n'est pas significative économétriquement.
- **Test de significativité globale**

La statistique de Fisher a montré que le modèle est globalement significatif.

En effet, F-statistic = 0.009407 < 5% (voir annexe 4). Alors le modèle est globalement significatif.

#### 🚦 Qualité de régression

Le modèle présente un  $R^2 = 0.618388$ . Donc les variables indépendantes expliquent à 61.84% la variable expliquée (régression est de bonne qualité). De plus, le modèle estimé est globalement significatif puisque la probabilité de Fisher est égale à 0.009407. On déduit donc que le modèle a un pouvoir explicatif acceptable donc l'évolution de la production familiale dépend de l'évolution du prix des intrants agricoles, de la pluviométrie, de la superficie emblavée, de la main d'œuvre familiale et du revenu des ménages agricoles.

### 2.1.2 Test de causalité

#### ▪ Test de causalité entre LPROA et LPIA

L'hypothèse nulle selon laquelle LPIA ne cause pas LPROA est acceptée au seuil de 5%. Car la probabilité  $P = 0.0490$ . Ceci implique que le prix des intrants agricoles impacte beaucoup la production.

NullHypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
LPIA does not Granger Cause LPROA	23	2.93205	0.0490
LPROA does not Granger Cause LPIA		0.06802	0.9345

Source : réalisé par les auteurs 2016 à partir de Eviews

▪ **Test de causalité entre LPROA et LMOF**

L'hypothèse nulle selon laquelle, LPROA ne cause pas LMOF est acceptée tandis que l'hypothèse selon laquelle LMOF ne cause pas LPROA est rejetée car la probabilité au seuil de 5% est égale à 0,0317. Ce qui est inférieur au seuil de 5%. Le résultat implique donc que c'est la main d'œuvre familiale qui cause la production agricole.

NullHypothesis:	Obs	F-	
		Statistic	Prob.
LMOF does not Granger Cause LPROA	23	1.12124	0.3476
LPROA does not Granger Cause LMOF		4.20793	0.0317

**Source** : réalisé par les auteurs 2016 à partir de Eviews

▪ **Test de causalité entre LPROA et LPLUV**

L'hypothèse selon laquelle LPROA ne cause pas LPLUV est acceptée car la probabilité au seuil de 5% est vérifiée et égale à 0,0041 ce qui explique une relation positive entre la pluviométrie et la production

NullHypothesis:	Obs	F-	
		Statistic	Prob.
LPLUV does not Granger Cause LPROA	23	0.25546	0.7232
LPROA does not Granger Cause LPLUV		4.67261	0.0041

Source : réalisé par les auteurs 2016 à partir de Eviews

▪ **Test de causalité entre LPROA et LRMA**

L'hypothèse selon laquelle LRMA ne cause pas LPROA est acceptée  $P=0,0292$  inférieur à 5%. Par contre l'hypothèse selon laquelle LPROA ne cause pas LRMA est rejetée car  $P=0,3000$  supérieur à 5%. Ce qui implique que c'est la production qui cause le revenu des ménages. Donc pour qu'il y ait revenu, il faut un bon rendement agricole

NullHypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
LRMA does not Granger Cause LPROA	23	2.29782	0.0292
LPROA does not Granger Cause LRMA		1.28824	0.3000

Source : réalisé par les auteurs 2016 à partir de Eviews

▪ **Test de causalité entre LPROA et LSUP**

L'hypothèse selon laquelle LPROA ne cause pas LSUP est acceptée au seuil de 5%. Car  $P=0,0107$  inférieur à 5%. Par contre l'hypothèse selon laquelle LSUP ne cause pas LPROA est rejetée car  $P=0,8485$  supérieur à 5%. Cela explique que les agriculteurs ne sont pas trop imprégnés de la qualité des sols à cause des changements climatiques et aussi des déboisements.

NullHypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
LSUP does not Granger Cause LPROA	23	0.16585	0.8485
LPROA does not Granger Cause LSUP		5.89712	0.0107

Source : réalisé par les auteurs 2016 à partir de Eviews

## **Section 2 : Interprétation économique, Vérification et suggestions**

### **Paragraphe 1 : Interprétation économique des résultats**

La présente analyse économique a permis de faire une estimation de la production agricole familiale au Benin. Elle a permis de faire une modélisation VAR suivie des tests de validité. Les variables explicatives utilisées expliquent à 61.845% la production agricole.

En effet, toutes les variables sont significatives au seuil de 5% Car cette étude réalisée sur la production agricole présente un profit tendanciel.

- Une augmentation de 1% de la MOF entraîne une augmentation de 0.124% de PROA.

Donc plus la MOF augmente, plus on a une grande production. Ce qui explique le fait que l'agriculture familiale est basée sur la main d'œuvre familiale. Alors l'agriculture familiale à Dangbo a besoin plus de capital humain. Néanmoins il faut noter que la terre seule n'est pas source de richesse et donc les agriculteurs familiaux doivent penser à instruire leurs enfants, où les enfants ne seront plus liés à la terre seule, mais instruire pour aider leurs parents agriculteurs à mieux comprendre les itinéraires techniques.

- Une augmentation de 1% du PIA entraîne une diminution de 0.48% de la PROA.

Le prix des intrants impacte négativement la production agricole. Car moins les prix sont couteux, plus la production augmente. L'Etat doit donc mener une politique de baisse du prix des intrants et de subvention afin que ces intrants soient toujours à la portée des agriculteurs dans le but de favoriser l'augmentation de l'agriculture familiale. Car cette politique ne nourrit pas seulement les agriculteurs familiaux mais également permet à l'Etat de faire nourrir d'autres ménages non agricoles.

- Une augmentation de PLUV de 1% entraîne une diminution de PROA de 0.16%.

Ce qui explique l'impact négatif de la pluviométrie sur la production agricole. Cela est due aux effets néfastes des changements climatiques qui réduisent les différentes saisons et des fois la pluviométrie excède et devient un instrument dévastateur des produits où

beaucoup de leurs produits sont gâtés et parfois ne sont destinés qu'à leur consommation. Ces produits n'étant pas de bonne qualité ont des conséquences néfastes sur la santé de la population agricole. Comme maladie, nous pouvons citer : la diarrhée, le kwashiorkor etc. ... Le déboisement des forêts est également source qui empêche la pluie, les gaz à effet de serre en est aussi une cause. L'Etat doit donc veiller à une politique de lutte contre la déforestation pour permettre la pluie de retrouver ses différentes saisons normales en ces périodes de changement climatique ce qui favorisera la production agricole.

- Une augmentation de 1% du RMA entraîne une augmentation de 0.012% de PROA.

Ce qui explique que les agriculteurs familiaux de la commune de Dangbo basent leurs revenus sur la production agricole. Cette hausse du revenu des ménages permet une augmentation de leur consommation et le reste est épargné. Alors l'épargne à son tour est réservée à l'investissement ; or l'investissement de l'agriculture familiale incite les opérateurs économiques à s'adonner à cette activité génératrice de revenu. Grâce à cela les petits commerçants se tournent vers les produits agricoles familiaux de la commune. On note une forte intégration de diverses activités qui concourent à la satisfaction de besoins immédiats.

- Une augmentation de 1% de la superficie emblavée entraîne une diminution de 0.41% de la PROA. Cela s'explique par le fait que la superficie emblavée impacte négativement la production agricole de la commune de Dangbo. Donc les agriculteurs de Dangbo ne s'imprègnent pas de la qualité des sols. Il faut donc organiser des campagnes de sensibilisation afin d'amener les agriculteurs à chaque fois étudier les sols avant toute production agricole.

## **Paragraphe 2 : Vérification des hypothèses et suggestion**

- **Vérification**

De tout ce qui précède, les hypothèses émises sont vérifiées. Car il existe des liens de causalité unidirectionnel entre les différentes variables ( $H_1$  vérifiée). La main d'œuvre

familiale également impacte significativement le rendement agricole. L'hypothèse H<sub>2</sub> est aussi vérifiée.

### **SUGGESTIONS**

Aux vues des résultats obtenus dans la commune de Dangbo nous suggérons de :

- Baisser ou subventionner le prix des intrants agricole pour augmenter la production familiale ;
- Insérer dans le système éducatif à la base des formations agros pastorales afin d'inciter les jeunes à l'agriculture
- Mener une politique de protection environnementale afin de permettre aux agriculteurs familiaux de maîtriser les différentes saisons et les différents itinéraires techniques ;
- Donner plus d'opportunités aux jeunes afin d'éviter l'exode rurale car la terre pourrait être abandonnée aux vieillards. Ce qui ne constituera pas une main d'œuvre qualifiée et pourra impacter négativement leurs productions.



**CONCLUSION**

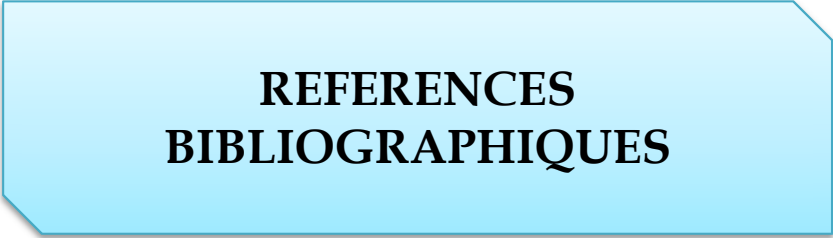
## **CONCLUSION**

Dans la présente étude, nous avons voulu analyser les déterminants de l'agriculture familiale dans la commune de Dangbo. Cette étude doit nous permettre de répondre aux questions relatives au lien entre la main d'œuvre familiale et la production et l'impact de la main d'œuvre familiale sur le rendement agricole. Ainsi pour répondre à ces interrogations, il a été émise qu'il existe un lien unidirectionnel entre la main d'œuvre familiale et la production agricole et que la main d'œuvre familiale impact significativement le rendement de l'agriculture familiale.

A l'issue de cette étude on retient qu'il existe des liens de causalité unidirectionnel entre la main d'œuvre familiale et la production. Ceci en raison des tests de causalités de Granger effectués sur le modèle. Il est constaté dans notre étude que les variables explicatives expliquent à 61.84% la production agricole. Ce qui est surprenant est qu'il existe une relation négative entre la superficie emblavée et la production agricole. Ceci en raison de la qualité des sols.

Néanmoins, il faut des limites sur la pluviométrie. Car l'excès de la pluie impacte négativement la production ; c'est le cas des crues. De plus, il faut que les agriculteurs contrôlent leur naissance même si cette agriculture est basée sur la famille à cause de la cherté de la vie.

Ce travail de recherche peut être aborder dans le sens des effets de l'agriculture familiale sur la croissance économique au Bénin.



**REFERENCES  
BIBLIOGRAPHIQUES**

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ✓ Anne-Laure BOULAUD (2014) Agriculture familiale au Cameroun, analyse comparée entre forêt et savane
- ✓ Publication-enrd.ec.europa.eu
- ✓ Amoussou E. K. & Sagbohan A. PSCC/APP (2010), guide de clarification thématique 51P.
- ✓ Plan-stratégique de relance du secteur agricole (PSRSA 2010)
- ✓ Arénealpha et Christian (2007). Défendre les agricultures familiales : lesquelles,
- ✓ Pourquoi ? Coordination SUD, 90P.
- ✓ Gildas, (2007) la part du revenu dans le PIB au Benin
- ✓ Les agricultures-familiales-innovent-25-fiches-141015-vf (octobre 2014)
- ✓ Belieres, J.F., BOSCH, P.-M., FAURE, G., FOURNIER, S. et LOSCH, B. (2002)
- ✓ Quel avenir pour les agricultures familiales d'Afrique de l'Ouest dans un contexte libéralisé ? Londres : IIED, 46 p. (Dossier des zones arides : IIED, 113).
- ✓ BENICOURT E. (2001). La pauvreté selon le PNUD et la Banque mondiale in Etudes rurales N° 159-160 ; 35-54 pp.
- ✓ Camilla Toulmin et Bara Guèye (2003) Transformations de l'agriculture ouest africaine et rôle des exploitations familiales Londres : IIED, 106 p. (Dossier des zones arides :
- ✓ IIED, 123). CHRONIQUE TERRE A TERRE à Rome 2014,
- ✓ CSA (2014). Agriculture Familiale ; compte rendu du séminaire international organisé par le CSA le 23 avril 2014 à Bruxelles, 39P.
- ✓ FAO (2014). Année internationale de l'agriculture familiale, consulté sur Family-Farming- 2014@fao.org.

- ✓ HIBON A, ADEGBOLA P. Y, HELK, THELE G, (2011) contraintes et opportunités pour l'introduction de nouveaux produits sur les marchés locaux des racines et des tubercules au Bénin.
- ✓ Issa A. et Laorou. O. (2009) « Financement de l'agriculture familiale par les IMF : cas de la CLCAM de Bantè ».86P
- ✓ Koffi. T (2000) « incitation et offre du coton au Togo : une estimation économétrique » Economie rurale, 257, 78-87
- ✓ Plan de Développement Communal (PDC), Dangbo 2002-2016. 96P.
- ✓ Politique publique agricole, OLOUKOI Laurent, Mars 2009.
- ✓ MAEP (2010), « Plan Stratégique de Relance du Secteur Agricole » Version Finale ;108P.
- ✓ MAEP (2011), « Plan Stratégique de Relance du Secteur Agricole ». 115P.
- ✓ Sourisseau J.-M. (2014). Agricultures familiales et mondes à venir. Versailles (France Editions Quae. 360 p).
- ✓ Thierry POUCH. L'agriculture entre théorie et histoire ou qu'est-ce que politique agricole. Tome LV1 (Article paru en Economie appliqué) Mars 2002, 28P.
- ✓ Conseil Économique, Social et environnemental, place d'Iéna

## Annexe 1 : Test de stationnarité à niveau

Null Hypothesis: LMOF has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=8)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.307584	0.0088
Test critical values:		
1% level	-4.252879	
5% level	-3.548490	
10% level	-3.207094	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(LMOF)

Method: Least Squares

Date: 09/15/16 Time: 19:21

Sample (adjusted): 1981 2014

Included observations: 34 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LMOF(-1)	-0.740820	0.171980	-4.307584	0.0002
C	1.426774	0.366573	3.892197	0.0005
@TREND(1980)	0.004848	0.006558	0.739159	0.4654
R-squared	0.376618	Mean dependent var		0.000000
Adjusted R-squared	0.336399	S.D. dependent var		0.459253
S.E. of regression	0.374115	Akaike info criterion		0.955592
Sum squared resid	4.338832	Schwarz criterion		1.090271
Log likelihood	-13.24507	Hannan-Quinn criter.		1.001522
F-statistic	9.364351	Durbin-Watson stat		1.980336
Prob(F-statistic)	0.000659			

Null Hypothesis: LPIA has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=8)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.086327	0.5347
Test critical values:		
1% level	-4.252879	
5% level	-3.548490	
10% level	-3.207094	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(LPIA)

Method: Least Squares

Date: 09/15/16 Time: 19:27

Sample (adjusted): 1981 2014

Included observations: 34 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LPIA(-1)	-0.166690	0.079896	-2.086327	0.0453
C	1.344443	0.536138	2.507641	0.0176
@TREND(1980)	0.000788	0.006034	0.130646	0.8969
R-squared	0.281166	Mean dependent var		0.067723
Adjusted R-squared	0.234789	S.D. dependent var		0.224406
S.E. of regression	0.196302	Akaike info criterion		-0.334227
Sum squared resid	1.194569	Schwarz criterion		-0.199548
Log likelihood	8.681862	Hannan-Quinn criter.		-0.288298
F-statistic	6.062689	Durbin-Watson stat		1.968076
Prob(F-statistic)	0.005994			

Null Hypothesis: LPLUV has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=8)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.819589	0.0024
Test critical values:		
1% level	-4.252879	
5% level	-3.548490	
10% level	-3.207094	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(LPLUV)

Method: Least Squares

Date: 09/15/16 Time: 19:29

Sample (adjusted): 1981 2014

Included observations: 34 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LPLUV(-1)	-0.860842	0.178613	-4.819589	0.0000
C	6.284635	1.305475	4.814059	0.0000
@TREND(1980)	-0.009631	0.002808	-3.430031	0.0017
R-squared	0.428866	Mean dependent var		-0.012097
Adjusted R-squared	0.392019	S.D. dependent var		0.151485
S.E. of regression	0.118117	Akaike info criterion		-1.350181
Sum squared resid	0.432502	Schwarz criterion		-1.215502
Log likelihood	25.95308	Hannan-Quinn criter.		-1.304252
F-statistic	11.63901	Durbin-Watson stat		2.022862
Prob(F-statistic)	0.000170			

Null Hypothesis: LPROA has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=8)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.791633	0.2098
Test critical values:		
1% level	-4.252879	
5% level	-3.548490	
10% level	-3.207094	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(LPROA)

Method: Least Squares

Date: 09/15/16 Time: 19:33

Sample (adjusted): 1981 2014

Included observations: 34 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LPROA(-1)	-0.300017	0.107470	-2.791633	0.0089
C	2.645116	0.978312	2.703754	0.0110
@TREND(1980)	0.031832	0.010225	3.113182	0.0040
R-squared	0.239347	Mean dependent var		0.060156
Adjusted R-squared	0.190272	S.D. dependent var		0.337057
S.E. of regression	0.303301	Akaike info criterion		0.535913
Sum squared resid	2.851731	Schwarz criterion		0.670592
Log likelihood	-6.110529	Hannan-Quinn criter.		0.581843
F-statistic	4.877222	Durbin-Watson stat		2.357999
Prob(F-statistic)	0.014401			

Null Hypothesis: LRMA has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 4 (Automatic - based on SIC, maxlag=8)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	1.111104	0.9998
Test critical values:		
1% level	-4.296729	
5% level	-3.568379	
10% level	-3.218382	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(LRMA)

Method: Least Squares

Date: 09/15/16 Time: 19:36

Sample (adjusted): 1985 2014

Included observations: 30 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LRMA(-1)	0.420572	0.378517	1.111104	0.2780
D(LRMA(-1))	-1.087311	0.413664	-2.628488	0.0150
D(LRMA(-2))	-1.332617	0.389490	-3.421440	0.0023
D(LRMA(-3))	-0.731871	0.312675	-2.340679	0.0283
D(LRMA(-4))	-0.645141	0.249108	-2.589802	0.0164
C	-4.905011	4.725956	-1.037888	0.3101
@TREND(1980)	-0.026633	0.011016	-2.417676	0.0239

R-squared	0.534898	Mean dependent var	-0.046872
Adjusted R-squared	0.413567	S.D. dependent var	0.565408
S.E. of regression	0.432983	Akaike info criterion	1.364728
Sum squared resid	4.311912	Schwarz criterion	1.691674
Log likelihood	-13.47092	Hannan-Quinn criter.	1.469321
F-statistic	4.408589	Durbin-Watson stat	2.042268
Prob(F-statistic)	0.004164		

Null Hypothesis: LSUP has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=8)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.676743	0.7396
Test critical values:		
1% level	-4.252879	
5% level	-3.548490	
10% level	-3.207094	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(LSUP)

Method: Least Squares

Date: 09/15/16 Time: 19:38

Sample (adjusted): 1981 2014

Included observations: 34 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LSUP(-1)	-0.130649	0.077918	-1.676743	0.1037
C	1.590667	0.850974	1.869232	0.0711
@TREND(1980)	0.002571	0.006703	0.383648	0.7039

R-squared	0.118147	Mean dependent var	0.077335
Adjusted R-squared	0.061254	S.D. dependent var	0.277427
S.E. of regression	0.268796	Akaike info criterion	0.294372
Sum squared resid	2.239795	Schwarz criterion	0.429051
Log likelihood	-2.004319	Hannan-Quinn criter.	0.340301
F-statistic	2.076632	Durbin-Watson stat	1.689125
Prob(F-statistic)	0.142442		

## Annexe 2 : TEST EN DIFFERENCE PREMIER

Null Hypothesis: D(LPIA) has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=8)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-6.470738	0.0000
Test critical values:		
1% level	-4.262735	
5% level	-3.552973	
10% level	-3.209642	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(LPIA,2)

Method: Least Squares

Date: 09/15/16 Time: 19:48

Sample (adjusted): 1982 2014

Included observations: 33 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LPIA(-1))	-1.098593	0.169779	-6.470738	0.0000
C	0.207067	0.084997	2.436171	0.0210
@TREND(1980)	-0.008296	0.003996	-2.076293	0.0465
R-squared	0.585989	Mean dependent var		-0.018914
Adjusted R-squared	0.558389	S.D. dependent var		0.297191
S.E. of regression	0.197495	Akaike info criterion		-0.319703
Sum squared resid	1.170124	Schwarz criterion		-0.183657
Log likelihood	8.275096	Hannan-Quinn criter.		-0.273927
F-statistic	21.23095	Durbin-Watson stat		1.981465
Prob(F-statistic)	0.000002			

Null Hypothesis: D(LPROA) has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=8)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-8.124916	0.0000
Test critical values:		
1% level	-4.262735	
5% level	-3.552973	
10% level	-3.209642	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(LPROA,2)

Method: Least Squares

Date: 09/15/16 Time: 19:51

Sample (adjusted): 1982 2014

Included observations: 33 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LPROA(-1))	-1.341610	0.165123	-8.124916	0.0000
C	-0.035958	0.116472	-0.308726	0.7597
@TREND(1980)	0.007544	0.005842	1.291247	0.2065
R-squared	0.689008	Mean dependent var		0.016676
Adjusted R-squared	0.668275	S.D. dependent var		0.538728
S.E. of regression	0.310283	Akaike info criterion		0.583847
Sum squared resid	2.888275	Schwarz criterion		0.719893
Log likelihood	-6.633478	Hannan-Quinn criter.		0.629623
F-statistic	33.23273	Durbin-Watson stat		2.277897
Prob(F-statistic)	0.000000			

Null Hypothesis: D(LRMA) has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=8)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-7.965555	0.0000
Test critical values:		
1% level	-4.273277	
5% level	-3.557759	
10% level	-3.212361	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(LRMA,2)

Method: Least Squares

Date: 09/15/16 Time: 19:52

Sample (adjusted): 1983 2014

Included observations: 32 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LRMA(-1))	-2.046441	0.256911	-7.965555	0.0000
D(LRMA(-1),2)	0.549127	0.158154	3.472114	0.0017
C	0.250868	0.183396	1.367902	0.1822
@TREND(1980)	-0.016255	0.008969	-1.812453	0.0807
R-squared	0.762507	Mean dependent var		-0.003064
Adjusted R-squared	0.737061	S.D. dependent var		0.888738
S.E. of regression	0.455723	Akaike info criterion		1.382605
Sum squared resid	5.815136	Schwarz criterion		1.565822
Log likelihood	-18.12168	Hannan-Quinn criter.		1.443337
F-statistic	29.96605	Durbin-Watson stat		2.178106
Prob(F-statistic)	0.000000			

Null Hypothesis: D(LSUP) has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=8)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-5.423784	0.0005
Test critical values:		
1% level	-4.262735	
5% level	-3.552973	
10% level	-3.209642	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(LSUP,2)

Method: Least Squares

Date: 09/15/16 Time: 19:54

Sample (adjusted): 1982 2014

Included observations: 33 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LSUP(-1))	-0.932577	0.171942	-5.423784	0.0000
C	0.224883	0.104629	2.149332	0.0398
@TREND(1980)	-0.007831	0.005002	-1.565779	0.1279
R-squared	0.497746	Mean dependent var		0.009288
Adjusted R-squared	0.464262	S.D. dependent var		0.367165
S.E. of regression	0.268743	Akaike info criterion		0.296387
Sum squared resid	2.166687	Schwarz criterion		0.432433
Log likelihood	-1.890386	Hannan-Quinn criter.		0.342162
F-statistic	14.86535	Durbin-Watson stat		1.885866
Prob(F-statistic)	0.000033			

### Annexe 3 : ESTIMATION DU MODELE VAR

Vector Autoregression Estimates

Date: 09/15/16 Time: 20:17

Sample (adjusted): 1983 2014

Included observations: 32 after adjustments

Standard errors in ( ) & t-statistics in [ ]

	LMOF	D(LPIA)	LPLUV	D(LPROA)	D(LRMA)	D(LSUP)
LMOF(-1)	0.394100 (0.23937) [ 1.64639]	0.189727 (0.15063) [ 1.25952]	0.030604 (0.09044) [ 0.33840]	-0.026731 (0.20193) [-0.13238]	0.090446 (0.26774) [ 0.33781]	0.060298 (0.17868) [ 0.33746]
LMOF(-2)	-0.083349 (0.22590) [-0.36896]	-0.191721 (0.14216) [-1.34863]	-0.021321 (0.08535) [-0.24981]	0.124286 (0.19057) [ 0.65218]	-0.167038 (0.25268) [-0.66107]	-0.231594 (0.16863) [-1.37339]
D(LPIA(-1))	-0.133509 (0.39667) [-0.33657]	0.082822 (0.24962) [ 0.33179]	0.088054 (0.14987) [ 0.58755]	0.024604 (0.33463) [ 0.07353]	0.784535 (0.44369) [ 1.76820]	0.126295 (0.29610) [ 0.42652]

D(LPIA(-2))	-0.009765 (0.34955) [-0.02793]	-0.036430 (0.21997) [-0.16561]	0.095667 (0.13206) [ 0.72441]	- 0.479141 (0.29488) [ 1.62488]	0.608091 (0.39099) [ 1.55528]	0.299237 (0.26093) [ 1.14681]
LPLUV(-1)	0.237716 (0.57616) [ 0.41259]	0.059280 (0.36257) [ 0.16350]	0.299348 (0.21767) [ 1.37521]	-0.046320 (0.48604) [-0.09530]	0.207757 (0.64445) [ 0.32238]	0.554890 (0.43008) [ 1.29020]
LPLUV(-2)	-0.457688 (0.58785) [-0.77858]	0.124157 (0.36993) [ 0.33562]	0.278649 (0.22209) [ 1.25465]	-0.165033 (0.49590) [-0.33279]	1.166280 (0.65753) [ 1.77374]	-0.079027 (0.43881) [-0.18009]
D(LPROA(-1))	0.379613 (0.23893) [ 1.58879]	-0.031834 (0.15036) [-0.21172]	-0.059873 (0.09027) [-0.66327]	-0.386204 (0.20156) [-1.91608]	0.360964 (0.26725) [ 1.35065]	0.002384 (0.17836) [ 0.01337]
D(LPROA(-2))	0.052759 (0.25405) [ 0.20767]	-0.141846 (0.15987) [-0.88726]	-0.029958 (0.09598) [-0.31212]	-0.103561 (0.21431) [-0.48323]	0.159589 (0.28416) [ 0.56162]	0.140374 (0.18964) [ 0.74022]
D(LRMA(-1))	-0.206926 (0.14256) [-1.45151]	0.020343 (0.08971) [ 0.22676]	0.037287 (0.05386) [ 0.69230]	0.005170 (0.12026) [ 0.04299]	-0.573925 (0.15946) [-3.59926]	-0.010098 (0.10642) [-0.09489]
D(LRMA(-2))	0.023096 (0.14801) [ 0.15604]	0.074289 (0.09314) [ 0.79757]	0.087918 (0.05592) [ 1.57220]	0.012075 (0.12486) [ 0.09671]	-0.516008 (0.16556) [-3.11679]	0.128052 (0.11049) [ 1.15897]
D(LSUP(-1))	0.172394 (0.30588) [ 0.56360]	-0.041053 (0.19249) [-0.21328]	0.001425 (0.11556) [ 0.01233]	-0.020488 (0.25803) [-0.07940]	-0.801242 (0.34213) [-2.34190]	0.052039 (0.22833) [ 0.22791]
D(LSUP(-2))	0.150461 (0.29018) [ 0.51852]	0.033514 (0.18260) [ 0.18353]	0.052350 (0.10963) [ 0.47752]	-0.417382 (0.24479) [-1.70508]	-0.725129 (0.32457) [-2.23413]	-0.134738 (0.21661) [-0.62204]
C	2.922531 (4.47772) [ 0.65268]	-1.239866 (2.81779) [-0.44001]	2.959888 (1.69170) [ 1.74965]	1.423100 (3.77734) [ 0.37675]	-9.683791 (5.00845) [-1.93349]	-2.989042 (3.34247) [-0.89426]
R-squared	0.377541	0.150155	0.484914	0.388089	0.618388	0.300259
Adj. R-squared	-0.015592	-0.386589	0.159597	0.001620	0.377370	-0.141683
Sum sq. resids	2.881010	1.140898	0.411222	2.050222	3.604430	1.605332
S.E. equation	0.389400	0.245045	0.147117	0.328491	0.435553	0.290674

F-statistic	0.960340	0.279752	1.490587	1.004191	2.565732	0.009407
Log likelihood	-6.884512	7.936696	24.26368	-1.441430	-10.46887	2.472453
Akaike AIC	1.242782	0.316457	-0.703980	0.902589	1.466805	0.657972
Schwarz SC	1.838237	0.911912	-0.108525	1.498045	2.062260	1.253427
Mean dependent	2.040033	0.050295	7.097477	0.082371	-0.028219	0.080354
S.D. dependent	0.386399	0.208100	0.160479	0.328757	0.551984	0.272040

---

Determinant resid covariance (dof adj.)	1.74E-07
Determinant resid covariance	7.61E-09
Log likelihood	26.65562
Akaike information criterion	3.209024
Schwarz criterion	6.781755

---

## **ANNEXE 4 : Test de causalité au sens de GRANGER**

### **LPROA et LPIA**

Pairwise Granger Causality Tests

Date: 09/13/16 Time: 18:19

Sample: 1990 2014

Lags: 2

---

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
LPIA does not Granger Cause LMOF	23	2.93205	0.0790
LMOF does not Granger Cause LPIA		0.06802	0.9345

---

### **LPROA et LMOF**

Pairwise Granger Causality Tests

Date: 09/13/16 Time: 18:25

Sample: 1990 2014

Lags: 2

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
LMOF does not Granger Cause LPROA	23	1.12124	0.3476
LPROA does not Granger Cause LMOF		4.20793	0.0317

### **LPROA et LPLUV**

Pairwise Granger Causality Tests

Date: 09/13/16 Time: 18:32

Sample: 1990 2014

Lags: 2

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
LPLUV does not Granger Cause LPROA	23	0.25546	0.7232
LPROA does not Granger Cause LPLUV		4.67261	0.0041

### **LPROA et LRMA**

Pairwise Granger Causality Tests

Date: 09/13/16 Time: 18:36

Sample: 1990 2014

Lags: 2

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
LRMA does not Granger Cause LPROA	23	2.29782	0.0292
LPROA does not Granger Cause LRMA		1.28824	0.3000

## LPROA et LSUP

Pairwise Granger Causality Tests

Date: 09/13/16 Time: 18:42

Sample: 1990 2014

Lags: 2

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
LSUP does not Granger Cause LPROA	23	0.16585	0.8485
LPROA does not Granger Cause LSUP		5.89712	0.0107

## Annexe 5 : Estimation du modèle VAR

$D(LPROA) = 0.124285515936 * LMOF(-2) + 0.479140991202 * D(LPIA(-2)) - 0.165033130875 * LPLUV(-2) + 0.0120754119196 * D(LRMA(-2)) - 0.41738207164 * D(LSUP(-2)) + 1.42309969795$

## Annexe 6 : Détermination de l'ordre du VAR

VAR Lag Order Selection Criteria

Endogenous variables: LMOF D(LPIA) LPLUV D(LPROA) D(LRMA) D(LSUP)

Exogenous variables: C

Date: 09/15/16 Time: 21:20

Sample: 1980 2014

Included observations: 32

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-26.04494	NA*	2.99e-07*	2.002809*	2.277635*	2.093906*
1	-5.167911	32.62036	8.02e-07	2.947994	4.871773	3.585673
2	26.65562	37.79044	1.34e-06	3.209024	6.781755	4.393283

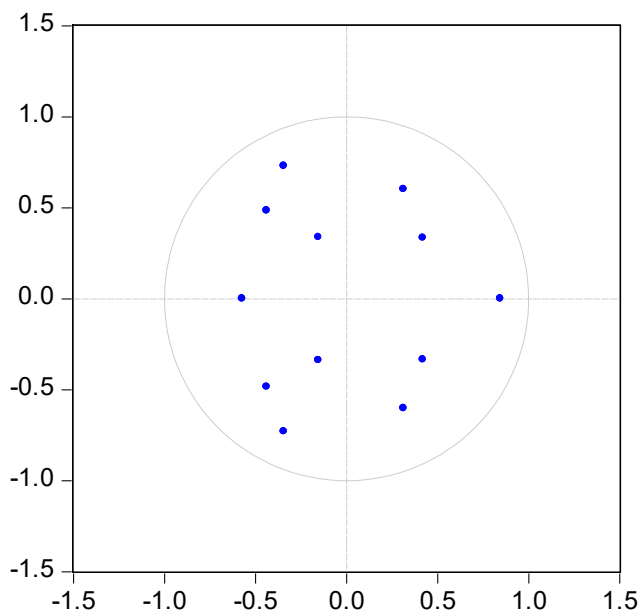
\* indicates lag order selected by the criterion

- LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)
- FPE: Final prediction error
- AIC: Akaike information criterion

- SC: Schwarz information criterion
- HQ: Hannan-Quinn information criterion

### Annexe 7 : Modèle de stabilité

Inverse Roots of AR Characteristic Polynomial



### Annexe 8 : Test de stabilité

Roots of Characteristic Polynomial  
 Endogenous variables: LMOF D(LPIA)  
 LPLUV D(LPROA) D(LRMA) D(LSUP)  
 Exogenous variables: C  
 Lag specification: 1 2  
 Date: 09/15/16 Time: 21:37

Root	Modulus
------	---------

---

---

0.845218	0.845218
-0.343761 - 0.730863i	0.807672
-0.343761 + 0.730863i	0.807672
0.313708 - 0.602264i	0.679069
0.313708 + 0.602264i	0.679069
-0.437634 - 0.484776i	0.653093
-0.437634 + 0.484776i	0.653093
-0.573028	0.573028
0.419915 - 0.334545i	0.536888
0.419915 + 0.334545i	0.536888
-0.154233 - 0.338825i	0.372277
-0.154233 + 0.338825i	0.372277

---

---

No root lies outside the unit circle.



**TABLE DES MATIERES**

## **TABLE DES MATIERES**

Introduction.....	1
Chapitre1 : cadre institutionnel et déroulement des stages.....	3
Paragraphe1 : présentation du CEFORP.....	3
1.1 Historique, missions et ressource du CEFORP.....	3
1.1.1 Historique du CEFORP.....	3
1.1.2 mission.....	3
1.1.3 ressources.....	3
1.2 Organisation et fonctionnement du CEFORP.....	5
1.2 Organisation du CEFORP .....	5
1.2.2 fonctionnement du CEFORP.....	6
Paragraphe 2 : déroulement du stage.....	9
Chapitre 2 : cadre théorique et méthodologique de l'étude.....	10
2.1 Problématique.....	10
2.1.2objectifs et hypothèses.....	13
2.2 Revue de littérature et méthodologie de recherche.....	14
2.2.1. Revue de littérature.....	14
2.2.2 Méthodologique de recherche.....	20
2.2.3 Modèle d'estimation et présentations des variables.....	20
Chapitre3 : présentation et analyse des résultats.....	27
Section1 : résultats d'estimation et test de validité.....	27
Paragraphe1 : analyse des résultats d'estimation .....	27
1.1 Etude de stationnarité.....	27
Paragraphe2 test de validité du modèle .....	30
Sections2 interprétation économique, vérifications et suggestions.....	36
Paragraphe1 interprétation économique des résultats.....	36
Paragraphe2 vérification des hypothèses et suggestions.....	38
Conclusion.....	39

Référence bibliographiques.....	40
Annexe.....	42
Table des matières .....	57