REPUBLIQUE DU BENIN

****

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

****

UNIVERSITE D'ABOMEY-CALAVI

****

FACULTES DES SCIENCES ECONOMIQUES ET DE GESTION(FASEG)

****

MEMOIRE DE LICENCE

****

OPTION : ECONOMIE

FILIERE : ECONOMIE ET GESTION DES EXPLOITATIONS AGRICOLES (EGEA)

THEME

ANALYSE DES EFEETS DE LA CROISSANCE ECONOMIQUE SUR LA SECURITE ALIMENTAIRE

Réalisé et soutenu par :

GNAHOUI Prince Benes Fredy et OKEBIYI Mérence Aime O.

Sous la direction de:

Dr Félix BIAOU

Maitre assistant des universités du CAMES

JURY

Président: Prof. Denis ACCLASSATO HOUENSOU

Membre1: Dr. Marius GUEZO

Membre2: M. Marcel IFEGRO

Mémoire soutenu le 26/01/2021

Année Académique 2019 -2020

AVERTISSEMENT

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

DEDICACE 1

Je dédie ce mémoire:

° à MES PARENTS MON PERE ET MA MERE POUR LEURS DIFFERENTS SOUTIENS

GNAHOUI Prince Benes Fredy

DEDICACE 2

Je dédie ce mémoire:

° à MES PARENTS MON PERE ET MA MERE POUR LEURS DIFFERENTS SOUTIENS

OKEBIYI Mérence Aime O.

REMERCIEMENTS

Après ce travail, nous tenons à adresser nos sincères remerciements :

- au doyen de la faculté des sciences économique et de gestion (FASEG)
- au vice doyen de la faculté des sciences économique et de gestion (FASEG)
- A l'endroit de la direction de la faculté des sciences économique et de gestion (FASEG) de l'université d'Abomey Calavi et tout particulièrement à son corps professoral pour les enseignements reçus tout au long de notre formation.
- Au Dr. Félix BIAOU qui a spontanément accepté de suivre ce travail de recherche jusqu'à son terme. Nous sommes énormément sensibles à l'encadrement dont nous avons bénéficié de vous. Nous vous prions de trouver ici l'expression de notre reconnaissance.
- à monsieur Eric OKE, Doctorant chercheur en sciences économique
- Aux membres du jury, c'est un honneur que vous nous faites en acceptant de juger notre travail. Nous restons persuader que vos remarques, critiques et suggestions constituerons un apport de qualité.
- Nos chers parents et amis pour vos aides précieuses et vos soutiens moraux

A tous ceux qui ont participé, de près ou de loin, à la réalisation de ce document. Nous passons par ce canal pour vous remercier.

SIGLES ET ABREVIATIONS

AA : Aides Alimentaires

ADF : Dickey-Fuller Augmente

AGVSA/AGVSAN : Analyse Globale De La Variabilité De La Sécurité Alimentaire / Analyse Globale De La Vulnérabilité De La Sécurité Alimentaire De La Nutrition

BM : Banque Mondiale

BTP : Bâtiments Et Travaux Publiques

CeRPA/CARDER : Centres Régionaux Pour La Production Agricole/Centre Agricole Régionaux Pour Le Développement Rural

CRS : Catholic Relief

DGPD : Direction Générale Des Politiques De Développement

DPP : Direction Des Programmation Et De La Perspective

FAFA : Facilite D'appui Aux Filières Agricoles

FAO : Organisation Des Nations Unies Pour L'alimentation Et L4agriculture

FMI : Fond Monétaire International

IDH : Indice Nationale Des Prix Des Aliments

INSAE : Institut National De La Statistique Et De L'analyse Economique

MAEP : Ministère De L'agriculture De L'élevage Et De La Pèche

MCE : Modèle A Correction D'erreur

MN : Importation De Nourriture

OAD/ OADH : Offre Alimentaire Disponible / Offre Alimentaire Disponible Par Habitant

ODD : Objectifs Pour Un Développement Durable

OMD : Objectifs Du Millénaire Pour Le Développement

ONU : Organisation Des Nations Unies

OSD : Orientations Stratégiques De Développement

PACER : Projet D'appui A La Croissance Economique Rurale

PAM : Programme Alimentaire Mondiale

PED : Pays En Développement

PIB/PIBH : Produit Intérieur Brut/ Produit Intérieur Brut Par Habitant

PNIA : Plan National D'investissement Agricole

PNUD : Programme Des Nations Unies Pour Le Développement

ProCAD/PADA : Programme Cadre D'appui A La Diversification Agricole/ Projet D'appui A La Diversification Agricole

ProCAGRI : Promotion De L'agriculture

PSI : Plan D'investissement Structurants

PSRSA : Plan Stratégique De Relance Du Secteur Agricole

PT : Production Totale

RNDH : Rapport National Sur Le Développement Humain

SCRP : Stratégie De Croissance Pour La Rédaction De La Pauvreté

SMA : Sommet Mondiale De L'alimentation

TCPIBH : Taux De Croissance Du Produit Intérieur Brut Par Habitant

TCPR : Taux De Croissance De La Population Rurale

TINF : Taux D'inflation

USA : Etats Unies

SOMMAIRE

INTRODUCTION..... - 1 -

CHAPITRE 1 : CADRE THEORIQUE ET METHODOLOGIQUE DE L'ETUDE..... - 5 -

Section 1 : Problematique, objectifs et hypotheses et revue de litterature..... - 5 -

Section 2 : Methodologie de recherche de l'etude..... - 15 -

CHAPITRE 2 : ESTIMATIONS DES MODELES CHOISIS ET PRESENTATION DES RESULTATS..... - 25 -

Section1 : Etat des lieux sur la structure economique et la securite alimentaire au benin.. - 25 -

Section 2 : Presentation des resultas.....- 41 –

RECOMMANDATIONS…….- 52 -

CONCLUSION……..…….…-53-

BIBLIOGRAPHIE……..…….…….-XII-

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Les dimensions de la sécurité alimentaire……19
Tableau 2 : Attendus des coefficients des variables...…….20
Tableau 3 : Statistiques descriptives des variables……..40
Tableau 4 : Synthèse des résultats du test de stationnarité des séries pour le modèle 1…….41
Tableau 5 : Test de stationnarité sur le modèle 1 de long terme ……42
Tableau 6 : Résultats de l'estimation de la relation de long terme du modèle 1……42
Tableau 7 : Résultats de l'estimation de la relation de court terme du modèle 1……..43
Tableau 8 : Récapitulatif des test de validité du modèle de court ter……..……..44
Tableau 9 : Synthèse des résultats du test de stationnarité des séries pour le modèle 2…….45
Tableau 10 : Test de stationnarité sur le résidu du modèle 2 de long terme…….……..46
Tableau 11 : Résultats de l'estimation de la relation de long terme du modèle 2……..47
Tableau 12 : Résultats de l'estimation de la relation de court terme du modèle 2……47
Tableau 13 : Récapitulatif des séries de validité du modèle de court terme …….48

LISTE DES GRAPHES

Graphique 1 : Evolution du PIB par habitant……...……...28
Graphique 2 : Evolution de l'OAD au Benin de 1980 a 2014.....33
Graphique 3 : Proportions des importations de nourriture des aides alimentaires et de la production agricole nationale dans l'offre alimentaire disponible……34
Graphique 4 : Evolution des exportations de nourriture au Benin de 1980 a 2015……37
Graphique 5 : Evolution comparative du PIB par habitant et de l'offre alimentaire disponible par habitant……38

RESUME

La sécurité alimentaire, fait partie des priorités de tout gouvernement pour une vie meilleur et une croissance économique stable. L'objectif général de ce travail est d'analyser, l'effet de la croissance économique sur la sécurité alimentaire .De façon spécifique, il s'agit en premier lieu, de déterminer l'effet de la croissance économique sur l'offre alimentaire disponible par habitant au Benin, et dans un second temps, d'évaluer l'effet de la croissance économique sur l'indice national des prix des aliments au Benin. Nos données collectées sur les sites de l'INSAE, de la Banque Mondiale et de FAOSTAT à travers une estimation de modèle matérialisé sous une équation de type Cobb-Douglas nous ont permis d'aboutir aux résultats suivants : La croissance économique améliore dans une faible proportion la sécurité alimentaire à travers son effet incitateur de l'offre alimentaire disponible par habitant et son effet réducteur de l'indice des prix des aliments. Au vue de ces résultats, nous suggérons un renforcement des populations de denrées alimentaire susceptible d'améliorer la croissance, d'assurer l'accessibilité et la disponibilité alimentaire à tous.

MOTS CLES : Croissance économique, Sécurité alimentaire, FAOSTAT, prix des denrées alimentaire.

ABSTRACT

Food security is one of the priorities of any government for a better life and stable economic growth. The general objective of this work is to analyze the effect of economic growth on food security. Specifically, it is first of all to determine the effect of economic growth on food supply. available per capita in Benin, and secondly, to assess the effect of economic growth on the national food price index in Benin. Our data collected on the sites of INSAE, the World Bank and FAOSTAT through a model estimate materialized under a Cobb-Douglas type equation allowed us to achieve the following results: Economic growth improves in a low proportion food security through its incentive effect on the food supply available per capita and its reducing effect on the food price index. In view of these results, we suggest a strengthening of food populations likely to improve growth, ensure accessibility and availability of food to all.

KEYWORDS: Economic growth, Food security, FAOSTAT, food prices.

INTRODUCTION

Les Chefs d'Etats et de Gouvernements ont adopté le « Programme de Développement durable à l'horizon 2030 », lors du Sommet des Nations Unies sur le développement durable en septembre 2015 à New York. Ce programme comprend un ensemble de 17 Objectifs de Développement Durable (ODD) à atteindre d'ici 2030, afin d'éradiquer la Pauvreté, protéger la planète et assurer la prospérité de tous (Nations Unies, 2016). Les ODD Et les objectifs associés ont été définis sur la base des Objectifs du Millénaire pour le Développement (OMD) qui sont arrivés à échéance en 2015. Ces ODD devraient guider les actions en matière de développement dans le monde d'ici 2030. Le deuxième ODD (ODD 2) a pour but « d'éliminer la faim, d'assurer la sécurité alimentaire, d'améliorer la nutrition et de promouvoir l'agriculture durable ». Selon de récentes estimations, plus de 795 millions de personnes ont souffert de la faim au cours de la période 2014-2016 (Nations Unies, 2016). La grande majorité d'entre elles vivent dans les pays en développement (Guillou et Matheron, 2011), qui comptaient 780 millions de personnes souffrant de la faim au cours de la même période (Nations Unies, 2016). Chaque pays est appelé à mettre en place des politiques et stratégies nationales spécifiques, pour l'atteinte de cet objectif à l'horizon 2030. Le Bénin est aussi concerné par les défis de l'insécurité alimentaire et de la malnutrition, ceux-ci étant étroitement liés aux questions de pauvreté et de moyens d'existence des populations. En 2014, 34,0 % des enfants de moins de 5 ans étaient affectés par la malnutrition chronique, avec 12,1 % de forme sévère (INSAE, 2015a). La proportion de la population vivant en insécurité alimentaire est estimée à 9,6 % en 2017, correspondant toujours à plus de 1 000 000 de personnes comme en 2013 (PAM 2014a, 2017). Le Bénin, est classé 82ème sur 118 pays selon l'Indice de la Faim dans le Monde qui traduit le degré de persistance et de sévérité de la faim (IFPRI, 2016). Pourtant depuis plusieurs décennies, une diversité d'acteurs met en œuvre dans le pays une multitude de politiques et stratégies, ainsi que des programmes et projets.

Ainsi, Le Bénin s'est engagé dans un processus de restructuration de l'économie après la crise économique et sociale des années 80 (MDEF, 2006). Une réforme profonde du système économique a été entreprise à partir de 1990. Six

périodes peuvent être considérées sur la base des cycles de croissance économique, à savoir : 1990 à 1994 ; 1995 à 1999 ; 2000 à 2004 ; 2005 à 2009 ; 2010 à 2014 et 2015 à nos jours (Figure 4). Le taux de croissance du PIB a atteint 5,0 % en moyenne par an sur la période 1995-1999, contre 3,6 % sur la période 1990 1994 et 2,0 % durant la décennie 1980 (MDEF, 2006). Sur la période 2000-2004, le taux de croissance économique réelle avoisinait les 4,5 % en moyenne par an. En 2005, ce taux a connu une tendance baissière pour s'établir à 2,9 %. Ce recul découle de la baisse de la valeur ajoutée du secteur tertiaire dans la formation du PIB R à la suite des restrictions commerciales imposées par le Nigeria sur les réexportations, de la crise dans la filière coton (principale culture d'exportation), de l'appréciation de l'euro par rapport au dollar des Etats-Unis et du renchérissement continu du coût du pétrole (MDEF, 2006). De 2006 à 2009, il y a eu une reprise de la croissance avec une décélération observée à partir de 2008. Cette dernière tendance baissière pourrait s'expliquer notamment par les crises internationales successives, énergétiques, alimentaires, économiques et financières (CAPOD, 2010). Le taux de croissance a été, dans une tendance globale, à la hausse entre 2010 et 2014 (MEFPD, 2016). Cette situation serait due, essentiellement, aux évolutions constatées dans les différents secteurs de l'économie béninoise au cours de cette période, malgré un environnement sous régional peu favorable (MEFPD, 2016). En 2016, la croissance économique est estimée à 4,0 % contre 5,2 % en 2015 et 6,5 % en 2014 (BAD/OCDE/PNUD, 2017). Le ralentissement de la croissance au cours des dernières années s'explique par les délestages électriques et la baisse de l'activité économique au Nigéria voisin. La croissance économique permet de créer la richesse grâce aux activités productives. Une fois que la richesse est créée, une bonne politique peut permettre que la croissance économique se traduise en une amélioration de la sécurité alimentaire et de la nutrition dans le pays (Forum Global sur la Sécurité Alimentaire et la Nutrition, 2012). Dans un autre sens, la sécurité alimentaire est la source de la croissance économique (Torero, 2014).

Au vue de toutes ces adoptions, il paraît judicieux de vérifier si la poursuite de l'évolution de la croissance engagée par l'état Béninois touche réellement l'amélioration de la sécurité alimentaire des populations. C'est cette mission que notre

mémoire intitulé « **EFFET DE LA CROISSANCE ECONOMIQUE SUR LA SECURITE ALIMENTAIRE AU BENIN** » va accomplir.

Nous présentons donc, dans le premier chapitre, le cadre théorique et méthodologique de cette étude, et dans le deuxième, les résultats et commentaires des analyses faites, pour ensuite conclure.

CHAPITRE 1 :
CADRE THEORIQUE ET METHODOLOGIQUE DE L'ETUDE

CHAPITRE 1 : CADRE THEORIQUE ET METHODOLOGIQUE DE L'ETUDE

Section 1 : Problématique, objectifs et hypothèses et revue de littérature

1-1 Problématique de l'étude et objectifs et hypothèses

1-1-1. Problématique de l'étude

Le gouvernement du Benin s'est engagé à élaborer et à mettre en œuvre des politiques publiques nécessaires en vue d'améliorer les conditions de vie des populations. A cet égard, éliminer l'extrême pauvreté et la faim(OMDI) devient la préoccupation majeure que le Benin comme bien d'autres pays consacre à la croissance économique notamment à l'essor du secteur agricole pour favoriser la sécurité alimentaire des populations.

Depuis 2006 à ce jour, le Benin s'est engagé sur la voie de l'émergence et plusieurs actions visant la croissance économique, l'autosuffisance alimentaire et la sécurité ont été réalisées et d'autres en cours de réalisation. Des mesures idoines sont élaborées pour éviter d'éventuelles tensions qui pourraient surgir selon Malthus, d'une augmentation arithmétique des vivres face à une progression considérable de la population. Au nombre de ces mesures, le plan stratégiques de relance du secteur agricole (PSRSA) élaborés par le MAEP en 2011 rappel que la problématique de développement qui fonde les orientations stratégiques de Développement (OSD),met l'accent sur l'accélération de la croissance économique du Benin reposant en priorité sur la promotion du secteur agricole qui occupe 70% de la population active contribue pour près de 36% au PIB et en fournit environ 88% des recettes d'exportation .Cette priorité portée à l'accélération de la croissance économique s'explique premièrement par une estimation de l'INSAE en décembre 2008 qui envisage l'existence de 12% de ménages soit 972.000 personnes en insécurité alimentaire et 1.048.000 personnes considérées à risque d'insécurité alimentaire dont 153%(environ 710.000 personnes) en milieu rural et 7,9% en milieu urbain(environ 262.000 personnes).Elle s'explique également par l'enregistrement d'un taux de croissance économique (2,7%) en 2009 qui fut insuffisant pour faire face aux besoins fondamentaux de la populations Béninoise, dont le taux d'accroissement intercensitaire était de 3,25%. C'est donc sur la base de ces statistiques que le Gouvernement fut déterminé à accélérer les réformes

afin de diversifier l'économie et de relever le taux de croissance à 7,5%, à l'horizon 2021 en rendant le secteur agricole performant à travers la promotion des filières pour lutter contre la pauvreté et l'insécurité alimentaire. Ces efforts ont abouti d'après le rapport de l'analyse globale de la vulnérabilité et de la sécurité alimentaire (AGVSA, 2013) à une statistique de 11% de ménages faisant faces à une insécurité sévère. Au total 1,1milion de personnes sont en situation d'insécurité alimentaire et environ 34% des ménages sont en sécurité alimentaire limité ; c'est-à-dire qu'ils peuvent assurer une consommation alimentaire tout juste adéquat aux membres des ménages, mais ils ne peuvent pas se permettre certaines dépenses non alimentaires essentielles. Ainsi, malgré les actions gouvernementales, une promotion de 11,2% de la population souffre encore de la faim.

Cependant, le Benin figure parmi les rares pays au monde, qui ont réussi à atteindre la cible des objectifs du millénaire pour le développement (OMD) en 2015.En vingt- cinq ans, la prévalence de la faim a été réduite de moitié au Benin passant de 22,5% en 1990 a 11 ,2% en 2014 selon « le rapport national sur le développement humain 2015(RNDH), 2015 ». Mais, l'Etat a compris qu'il doit perdurer dans cet élan puisque la production agricole au Benin ne satisfait pas encore les besoins alimentaires des populations. Alors que le pays dispose d'important atouts climatiques et d'une diversité des types des sols favorables à la diversification de la production agricole et permettant a la production locale de couvrir les besoins alimentaires de base.

S'il est vrai que les performances économiques précitées ont été favorables à la sécurité alimentaire des populations, on peut se demander si elles ne pouvaient pas l'être encore plus puisque notre croissance économique est soutenue par une production agricole qui privilégie la production des cultures de rentes comme le coton facilitant le fonctionnement des industries européenne et américaine. Ce qui ne favorise pas toujours la production agricole alimentaire et par conséquent pose le problème d'insécurité alimentaire pour les populations. De fait, malgré les efforts des pouvoirs publics, des promoteurs et producteurs agricoles, il se pose toujours des problèmes d'insécurité alimentaire au Benin.

Au vue de ces problèmes :

- Quelle est l'effet de la croissance économique sur la sécurité alimentaire ?
- Quelle est l'influence de la croissance économique sur la disponibilité alimentaire au Benin ?
- Quelle est l'effet de la croissance économique sur l'accessibilité à une alimentation saine au Benin ?

1-1-2. Objectifs et hypothèses

o Objectifs de l'étude

Les objectifs sont des déclarations affirmatives qui explique ce que le chercheur vise, cherche à atteindre. Ils expriment l'intention générale du chercheur ou le but de la recherche et spécifient les opérations ou actes que le chercheur devra poser pour atteindre les résultats escomptés. Ici, nous avons un objectif général et deux objectifs spécifiques.

➢ Objectif général

L'objectif général ici est d'analyser les effets de la croissance économique sur la sécurité alimentaire au Benin.

➢ Objectifs spécifiques

- Déterminer l'effet de la croissance économique sur l'offre alimentaire disponible par habitant au Benin.
- Evaluer l'effet de la croissance économique sur l'indice national des prix des aliments au Benin.

o Hypothèses de recherche

En vue d'atteindre ces objectifs nous formulons les hypothèses suivantes :

- La croissance économique a un impact positif sur l'offre alimentaire disponible par habitant.
- La croissance économique influence négativement l'indice national des prix des aliments.

1-2- Revue de littérature

1-2-1. Définitions et évolutions des concepts

o Sécurité alimentaire

➢ Généralité sur la sécurité alimentaire

Le problème de la faim avait été officiellement reconnu par la communauté internationale depuis les années 1930 selon Roudart (2008). Dès 1943, une conférence sur l'alimentation réunit 44 pays à Hot Springs (Etats-Unis). Elle conclut que chaque personne devrait disposer de provision alimentaire sûre afin de vivre à l'abri du besoin. Elle reconnaissait aussi que la pauvreté était la principale cause de la faim et qu'elle ne pouvait être éradiquée que par une croissance économique mondiale et la création d'emploi (FAO 2012) il en découla la création de la FAO en 1945 afin de libérer l'humanité de la faim. Durant les années 1950 et 1960 l'autosuffisance alimentaire était préconisé elle suppose pour une action la capacité se suffire à elle-même en matière d'alimentation sans avoir recourt au commerce international. Les stratégies alimentaires se concentraient sur l'accroissement de l'offre agricole et de la productivité négligeant ainsi la relation entre la pauvreté et la faim. En 1973, des mauvaises récoltes furent enregistrées dans plusieurs grandes régions du monde. La crise alimentaire de 1972 à 1974 avait marquée le passage d'une époque caractérisé par l'abondance d'aliments exportable à bas prix à une époque de grande instabilité des approvisionnements et des prix .une conférence fut alors organisé en 1974 sous l'égide de l'assemblé générale de l'organisation des nations unie(ONU), et un « engagement international »fut signé. Il invitait les gouvernements a constitué des réserves alimentaires et des fonds nécessaires en prévision des urgences internationales. A travers une approche mondiale, la sécurité alimentaire pouvait être définit come la « capacité de tout temps approvisionner le monde en produit de base, pour soutenir une croissance de la consommation alimentaire ,tout en maitrisant les fluctuations et les prix »(FAO 2012).Ce fut la première ébauche du concept de sécurité alimentaire. A l'instar des années 1950 et 1960 les stratégies alimentaire se focalisaient sur les politiques d'offres. En revanche une ouverture des frontières était préconisée. La notion d'autosuffisance alimentaire perdit du terrain au profit de la sécurité alimentaire qui envisageait un approvisionnement international.

La communauté internationale persistait à croire qu'une augmentation des disponibilités alimentaires allait suffire pour lutter contre la sous-alimentation. Les déterminants de la demande alimentaire tels que les ressources économiques des ménages et les conditions sanitaires et sociales étaient ignorés. Durant les décennies

suivantes l'augmentation considérable de l'offre alimentaire grâce notamment à la faim. L'analyse du problème de la faim s'est donc orientée vers les questions d'inégalités, d'accessibilité étude répartition des ressources alimentaires. Les travaux Reutlinger(1980), Sen(1981), Sen et Dreze (1989) sur la pauvreté, l'économie du bien-être et le développement étant enfin reconnues. La définition de la sécurité alimentaire a aussi connu une évolution. En plus d'assurer les disponibilités alimentaires adéquates il fallait optimiser leur stabilité et garantir leur accès à toutes les couches de la population. Dès 1983, la FAO proposa un « concept élargit de sécurité alimentaire qui consistait à assurer, en tout temps, à toute l'humanité, l'accès matériel et économique aux denrées de base indispensables » (FAO 1983). Il englobe trois dimensions : les disponibilités alimentaires, la stabilité des approvisionnements et l'accessibilité de denrées. En 1986, la banque mondiale a publié le très important rapport sur la pauvreté et la faim (banque mondiale 1986) qui faisait ressortir la dynamique temporelle de l'insécurité alimentaire (Clay 2002). Ce rapport a introduit les distinctions entre l'insécurité alimentaire chronique, associé à des problèmes de pauvreté permanente ou structurelle et à de faibles revenus, et l'insécurité alimentaire transitoire liée à des périodes particulièrement critiques résultant de catastrophes naturelles, d'un marasme économique ou d'un conflit. ce point de vue a été complété par la théorie de la femme de Sen (1981) qui a mis l'accent sur l'effet des droits personnels sur l'accès a la nourriture, tels que les ressources basées sur la production , le travail , le commerce et le transfert. Depuis 1996, le Sommet Mondiale de l'Alimentation (SMA) considère que la sécurité alimentaire est assurée quand « toutes les personnes, en tout temps, ont économiquement, socialement et physiquement accès à une alimentation suffisante, sûre et nutritive qui satisfait leurs besoins nutritionnels et leurs préférences alimentaires pour leurs permettre de mener une vie active et saine ». Par rapport à la définition de 1983, c'est le caractère nutritionnel à savoir la dimension « utilisation » qui a été ajouté. En conclusion, le concept de sécurité alimentaire va au-delà des considérations quantitatives que l'autosuffisance alimentaire impose. Pour qu'elle puisse exister, il faut que quatre conditions soient réunies, notamment les disponibilités physique, l'accès économique et physique, l'utilisation (la manière dont le corps optimise les différents aliments, l'hygiène, la diversité du régime alimentaire,

la répartition des aliments à l'intérieur du ménage) et la stabilité des trois dimensions dans le temps (FAO 2008). Ainsi pour la FAO, la sécurité alimentaire est définie comme étant « la capacité physique et économique, pour chaque individu, d'assurer ses besoins alimentaires ».

Dans les PED, le problème alimentaires est considère dans sa dimension quantitative. La priorité est accordée à l'accroissement des quantités de nourriture plutôt qu'à l'amélioration de la qualité nutritionnelle ayant plus d'envergure dans les pays développées. Cette réalité est compréhensible vu que le manque de ressources alimentaires est patent dans les pays pauvres alors que dans les pays développés même si la sous alimentation existe (un problème d'accès se posant pour les catégories sociales les plus pauvres), les ressources alimentaires sont disponibles. Les institutions internationales et les pays développés considèrent de plus en plus la sécurité alimentaire comme une préoccupation mondiale et non comme un problème qui concerne strictement les pays pauvres. A cause des tensions sociopolitiques à l'échelle internationale que la crise alimentaire de 2007-2008 a engendrée, l'insécurité alimentaire est perçue comme une question sécurité nationale et comme un enjeu économique non négligeable.

- **Approche économique (offre et demande)**

La sécurité alimentaire en science économique peut être étudiée sous l'aspect de l'offre ou de la demande. Deux alternatives sont possibles ; privilégier l'augmentation de la production agricole (politique d'offre) ou améliorer l'accessibilité et la répartition des ressources (politique de demande). Le commerce international est aussi un enjeu fondamental pour la sécurité alimentaire. Deux approches s'affrontent en ce qui concerne le mode d'approvisionnement alimentaire : l'une protectionniste (donner la priorité à la population). Un autre clivage réside dans le rôle assigné à l'état dans l'alimentation, doit-il intervenir systématiquement et mettre en place un système de subventions de la population et /ou de soutien des prix agricoles et à la consommation ? Ou doit-il limiter son engagement dans production et la distribution tout en laissant la marche autorégulatrice déterminer librement les prix ? Dans chacun de ces trois choix deux visions s'opposent. Une approche orthodoxe de la question alimentaire prône une libéralisation aussi bien interne qu'externe des échanges

agricoles. Tandis qu'une perspective hétérodoxe accorde une grande importance à l'accessibilité de l'alimentation, à la protection de l'agriculture nationale et au soutien public. Depuis les années 1980, une vision « néolibérale » de la sécurité alimentaire est dominante et une libéralisation des échanges agricoles a été promise par institutions internationales.

- **Croissance économique**

  - **Généralité sur la croissance économique**

La croissance est une notion quantitative qui se distingue du développement de nature qualitative, mais les deux phénomènes sont lies. L'apparition de la croissance exige des structures mentales, économiques et sociales aptes à la soutenir. Pour une économie nationale, elle est l'augmentation sur une longue période du produit national brut réel par tête (lexique d'économie, 2007). La croissance économique est aussi l'évolution du produit intérieur brut (PIB) sans tenir compte de la variation des prix. Elle correspond à la seule évolution des quantités produites et est exprimée en pourcentage (%) (Insee, 2013). Généralement les économistes utilisent le terme de croissance conventionnellement pour décrire une augmentation de la production sur le long terme. La croissance économique correspond à l'augmentation soutenue pendant une ou plusieurs périodes longues d'un indicateur de dimension, pour une nation, le produit global net en thermes réels (Hatier, 1990).

  - **Les théories de la croissance économique**

De nos jours deux analysent tendent à être privilégiée dans l'explication de la croissance économique :

- les plus anciennes repose sur l'analyse néoclassique qui introduit la flexibilité des techniques de productions dans l'analyse de la croissance économique. La théorie néoclassique de la croissance fut initiée et développée par Swan, Tobin puis principalement Solow qui apporte une réponse aux inquiétudes des modèles de Harrods-Domar. Alors que pour Harrods la technique de production est rigide du fait des décisions d'épargne et d'investissement qui coïncident , Robert Solow (prix Nobel en 1987) dans son article intitulé « A contribution to the theory of économie growth » et paru en 1956 dans *the quartesly journal of économies*, attribue l'origine de la croissance par tête au montant de capital technique investi (machine, équipement,

logiciels, infrastructures…). Lorsque l'investissement par tête dépasse le montant de la dépréciation du capital par tête existant, chaque travailleur dispose d'un équipement plus performant et peut produire d'avantage. Cependant, l'augmentation du capital par tête implique celle de la production mais pas de façon proportionnelle (principe des rendements décroissants). Ainsi, à force d'augmenter le capital par tête, viendra à un moment ou la production par tête augmentera moins vite que cela ne coûte, jusqu'à atteindre le sentier de croissance équilibré. Sur le sentier de croissance équilibré le taux de croissance de la production est déterminé uniquement par le taux de croissance du progrès technique et de la main d'œuvre.

- La seconde, pour surmonter les limites du modèle de Solow qui n'explique pas la croissance mais signale qu'elle peut perdurer, les modèles récents de croissance dits de croissance endogène semblent ouvrir de nouvelle perspectives. Fondé par deux articles des économistes p.m Römer (1986) et r.e.Lucas (1988), les nouvelles théories de la croissance cherchent à montrer que la croissance est un phénomène auto-entretenu permis par les comportements des agents économiques qui accumulent : du capital physique, de la technologie, du capital humain et du capital public. Cette accumulation de différents types de capital se caractérise par la croissance des rendements et des effets externes positifs. Les théories de la croissance endogène réhabilitent ainsi sous condition le rôle de l'état dans la croissance. De façon spécifique, les modèles de Romer et de Lucas supposent un rendement croissant du savoir et du capital humain P. Romer propose un modèle qui repose sur les phénomènes d'externalités entres les firmes. Pour lui, l'investissement privé en capital a un double effet : il s'agit directement sur la croissance et indirectement sur le progrès technique R.E.Lucas dans son article « on the mechanics of economic development » propose à son tour un modèle dans lequel les externalités proviennent du capital humain. A leur suite, Gregory Markiw, David Romer et David Weilen(1992), ajoutent l'investissement en capital humain au modèle solow.

1-2-2. Interrelation entre la croissance économique et la sécurité alimentaire

- **Interrelation entre l'offre alimentaire disponible et la croissance économique**

D'après l'enquête de la FAO, « l'état de l'insécurité alimentaire dans le monde 2012 », la croissance agricole est un moyen particulièrement efficace de réduire la faim et la malnutrition. La plupart des populations très pauvres tirent une bonne partie de leurs moyens d'existence de l'agriculture et d'activité apparentées. La croissance agricole obtenu par les petits agriculteurs, et notamment les femmes, réduit de manière particulièrement efficace la pauvreté extrême et la faim lorsqu'elle augmente le rendement de la main-d'œuvre et crée des emplois pour les pauvres. De plus, dans le rapport sur le développement dans le monde (2008) il est dit que dans les pays agricoles d'Afrique- subsaharienne, l'agriculture est essentielle pour la croissance qui est elle-même nécessaire pour lutter contre la pauvreté et l'insécurité alimentaire. Pour tirer pleinement partie de ces possibilités, il faut mettre en œuvre une approche politique globale qui favorise la croissance, notamment par une amélioration des incitations au producteur une augmentation de l'investissement public et privé et le renforcement des institutions d'appui, et qui soit consolidée par la stabilité macroéconomique et politique.

Louis Mallassis (1969) dans son article « agriculture et croissance économique » explique les effets de la croissance économique sur la production agricole. En effet il explique que les secteurs non agricoles exercent des effets sur l'agriculture et que le plus important semble être la création d'emploi non agricole qui rend possible le transfert de travailleurs agricoles vers les autres secteurs de l'économie. Mais les effets de la croissance globale se manifestent encore par la croissance de la demande alimentaire qui combiner à une croissance de la productivité du travail agricole par le développement de la branche des industries agro-alimentaire qui intervient en amont et en aval sur l'activité agricole. Par ailleurs, plusieurs usines de transformation de produits vivriers sont en projet. Les rendements des principales cultures sont restes obstinément faible au fil du temps. Dans l'ensemble, la croissance agricole est d'environ 3%, ce qui est inferieur à la croissance démographique relativement élevée estimée à 3.2%. Les systèmes de production agricoles s'appui sur l'extensification et la main-d'œuvre familiale, sans ou avec une utilisation limitée d'enfant, de bonnes pratiques de production, et de matériel agricole améliorés. En dehors de la filière coton, l'accès au financement est limite.

Le Programme Alimentaire Mondiale (PAM) procédant à une évaluation rapide des marchés et de la sécurité alimentaire des ménages suite au déficit de production agricole au sahel constate que la crise alimentaire au sahel a eu comme répercussion une hausse. Du flux des échanges vers le Niger pour le Benin. Début 2012, les flux transfrontalières allant vers le Niger et enregistrés par le ministère de l'agriculture au poste frontalier de conditionnement de Malanville ont été plus intenses cette année. Cependant, entre mars et avril 2012 ces flux se sont ralentis du ait de la hausse des prix observée sur les marches béninois. Ceci prouve la significativité des exportations dans la disponibilité agricole au Benin.

Enfin pour satisfaire aux besoins d'une population urbaine croissante ; le Benin continue d'importer une grande partie des produits maraichers des pays voisins (comme le Burkina Faso et le Nigeria), le riz de l'Asie, le blé, la viande congelée et du lait d'Europe, et des produits de volaille congelée du Brésil. Le secteur fait face à un triple défi de la diversification des exportations (consolider les exportations de coton et accroitre les volumes d'exportation d'ananas et d'anacarde), accroitre la production alimentaire et augmenter de façon durable la productivité agricole et les activités de post-récolte.

- **Relation entre l'indice national des prix des aliments au benin et la croissance économique**

Dans la théorie des marchés, le prix est déterminé par une égalisation de l'offre et a la demande. Cependant dans certaines situations, la demande peut excéder l'offre : le prix tend alors automatiquement à monter. S'il est vrai que la croissance est une augmentation durable du niveau de production, une offre de denrée alimentaire incapable de répondre à la demande en alimentation est synonyme d'une insuffisance du PIB agricole. Autrement dit, la part du secteur agricole dans le PIB est insuffisante. Toutefois, notons que l'excès de la demande globale peut provenir de plusieurs facteurs : soit d'une augmentation autonome de la vitesse de circulation de la monnaie (une demande de billets plus importante) ; d'une hausse de la consommation ; d'une politique de relance économique de l'état fondée sur le déficit budgétaire (financé par émission de monnaie). L'insuffisance de l'offre est quand à lui liée l'environnement (des facteurs accidentels tels que les guerres peuvent provoquer des pénuries

temporaires). A l'état (manque d'infrastructures, formation de la main d'œuvre insuffisante) ou aux entreprises (capacités de production insuffisantes, techniques de production trop rigides)

L'exemple de la flambée des prix agricoles de 2008 qui n'a pas épargnée le Benin, montre que les causes de la hausse des prix des denrées alimentaires sont à rechercher aussi bien du cote de l'offre que du coté de la demande de produits alimentaires. L'origine de cette flambée des prix agricoles est surtout la disparition des stocks de sécurités aux Etats-Unis et dans l'union Européenne, ces stocks devant permettre de lutter contre les spéculations sur les prix alimentaires. Il a suffit qu'une minime augmentation de la demande combinée à une baisse de la production pour que les prix alimentaires flambent. En effet, la hausse de la demande alimentaire due à la production de biocarburant et à la hausse de la consommation alimentaire avec l'amélioration du niveau de vie des pays émergents a entrainé une hausse des prix des produits agricoles. De même la baisse de la production mondiale, due à la sécheresse en Australie, à la flambée des prix du pétrole qui renchérit les prix des intrants, aux restrictions et embargos à l'exportation décidés par certains pays producteurs pour garantir leur propre sécurité alimentaire, sont des éléments essentiels dans cette flambée des prix.

Section 2 : Méthodologie de recherche de l'étude

Pour une étude optimale des effets de la croissance économique sur la sécurité alimentaire notre méthode se résume en ces deux étapes :

- Spécification des modèles
- Méthode d'estimation

2-1. Spécification des modèles et sources des données

2-1-1. Spécification des modèles

L'objectif général de notre étude est d'analyser les effets de la croissance économique sur la sécurité alimentaire au Benin. Pour cela, un modèle qui permettra d'évaluer l'effet de la croissance économique sur la sécurité alimentaire au Benin sera d'utilité. Néanmoins, ne disposant pas de donner succincte pour quantifier la sécurité alimentaire mais plutôt des données relatives aux variables permettant d'évaluer ces

dimensions disponibles (offre alimentaire disponible par habitant) et accessibilité (indice nationale des prix des aliments), nous aurons à réaliser un modèle pour la validation ou l'infirmation de chacune de nos hypothèses. De ce fait, il s'agira en effet de déterminer l'effet de la croissance économique sur l'offre alimentaire disponible par habitant au Benin et sur l'indice national des prix des aliments au Benin...

Apres analyse de la littérature autour de ces aspects, nous avons remarqué qu'en plus de la croissance économique pouvant influencer l'offre alimentaire disponible par habitant, la production agricole nationale, les aides alimentaires, les importations et exportations de nourritures constituent des variables déterministes et l'offre alimentaire disponible par habitant dans le pays...

Nous restons également persuader qu'en plus de la croissance économique, le taux de croissance de la population totale, le taux d'inflation et la variabilité de la production alimentaire par habitant affectent eux aussi l'indice national des prix des aliments au Benin.

A propos de la forme des modèles, le brassage de la littérature et les analyses économiques effectuées sur le sujet nous ont permis d'opter pour un modèle linéaire de types Cobb-Douglas inspirés des théories de croissance endogène. Ainsi, pour la formulation de chacune des deux modèles, nous partons de la fonction de production du type Cobb Douglas. En effet, dans ce modèle la production est exprimée en fonction du volume de travail et de capital tel que :

$$Y = AK^{\alpha}L^{\beta}$$

Avec Y=la production totale, K=le capital, L=travail, A=facteurs technologiques, α=élasticité de la production par rapport au facteur capital, β=élasticité de la production par rapport au facteur travail ou $\alpha=[\partial Y(K,L)/\partial K]\times[K/Y(K,Y)]$ et $\beta=[\partial Y(K,L)/\partial L]\times[L/K(K,Y)]$ avec $\alpha+\beta=1$ si le rendement d'échelle est constant ; $\alpha+\beta>1$ si le rendement d'échelle est croissant et $\alpha+\beta<1$ si le rendement d'échelle est décroissant.

A partir de cette fonction de production il sera mis en place un modèle à estimer. Pour cela, il est important de linéaliser cette fonction afin d'obtenir un modèle log-linéaire en vue d'expliquer le modèle à partir des coefficients sous forme d'élasticité.

Ainsi de, $Y = AK^{\alpha}L^{\beta}$ on obtient :

Log(Y)=log(A) +log(K) +log(L)

Comme l'analyse de la croissance économique implique une réflexion en termes d'élasticité, nous spécifions l'équation de notre modèle comme une fonction linéaire en logarithme. Les variables sont donc précédées de log pour désigner la variable à laquelle on a appliqué le logarithme népérien.

C'est ainsi qu'on obtient les modèles spécifiques suivant :

Pour la première hypothèse :

Modèle 1 : OADH=f(PAN,MN,XN,AA,PIBH) Où

$\ln OADH = a_0+a_1\ln PAN_r+a_2\ln MN_t+a_3\ln AA_r+a_4\ln XN_r+a_5\ln PIBH_t+e_t$ avec a_0 la constant du modèle ; a_1, a_2, a_3, a_4, a_5 des constantes représentant aussi des paramètres du modèle, e les termes d'erreurs qui après estimation deviendront des résidus et t l'année

Pour la deuxième hypothèse :

Modèle 2 : INPA=f(TCPR,TINF,TCPIBH) Où

$INPA=a_0+a_1VPAH_r+a_2TINF_t+a_3TCPT_r+a_4TCPIBH_r+e_t$ avec a_0 la constant du modèle ; a_1, a_2, a_3, a_4, a_5 des constantes représentant aussi des paramètres du modèle, e les termes d'erreurs qui après estimation deviendront des résidus et t l'année.

➢ Choix et justification des variables

Trois types de variables sont retenus pour cette étude à savoir :

o Les variables dépendantes

La sécurité prend en compte quatre dimensions dont : la disponibilité, l'accessibilité, l'utilisation et la stabilité. Dans les pays en développement(PED) comme le notre, le problème alimentaire est considéré dans sa dimension quantitative. La priorité est accordée à l'accroissement des quantités de nourriture plutôt qu'à l'amélioration de la qualité nutritionnelle. Cette réalité est compréhensible vu que le manque de ressources alimentaires est patent dans les pays pauvres alors que dans les pays développés même si la sous-alimentation existe (un problème d'accès se posant pour les catégories sociales les plus pauvres), les ressources alimentaires sont disponibles. La disponibilité et l'accessibilité sont essentielles et traduit l'étude de la sécurité alimentaire sous les prismes de l'offre et de la demande

qui interviennent sur le marché alimentaire au Benin. Ainsi, à défaut de ne pas considérer que la disponibilité pour notre étude, nous ajoutons l'aspect accessibilité.

Les inquiétudes par rapport à l'accès insuffisant aux aliments ont menés à une concentration sérieuse des politiques sur le revenu, les dépenses, le marché et le prix des aliments pour atteindre les objectifs. Ainsi, nous avons choisi l'indice national des prix des aliments pour quantifier le niveau d'accès des populations à l'alimentation. Cependant, soulignons que le calcul de cette variable au Benin ne date que de l'an 2000.Les données utilisées dans son analyse économique sont donc à priori annuelles et couvrent un horizon temporel allant de 2000 à 2016(soit 16 observations).Le nombre d'observation étant ainsi faible, nous avons fait recours à l'algorithme de trimestrialisation de Goldstein et Kahn(1976) pour l'obtention de données infra annuelles (60 au totales dans notre cas).

La disponibilité alimentaire quant à elle mesurées par l'offre Alimentaire Disponible par Habitant(OADH) qui elle –même dépend de la production agricole nationale (PAN), de l'importation de nourriture(MN), de l'aide alimentaire(AA) et de l'exportation de nourriture(XN)

- **Variables explicatives d'intérêts**

La croissance économique est utilisée pour expliquer les variables dépendantes à travers le PIBH (PIB par Habitant) dans le premier modèle et le taux de croissance du PIBH(TCPIBH) dans le second modèle.

- **Les variables de contrôles des modèles**

Dans le model, en se basant sur la revue de littérature, nous avons retenus les variables déterminants l'offre alimentaire disponible comme variables de contrôles. Pour le modèle 2, le taux de croissance de la population totale, le taux d'inflation, la variabilité de la production alimentaire par habitant, ont été retenu pour expliquer l'indice national des prix des aliments.

2-1-2. Les sources de données, natures et traitement

Les données utilisées pour la réalisation de notre étude sont des séries temporelles annuelles couvrant la période allant de 1980 à 2019.Il est vrai que certains ont été trimestrialités faute de leur indisponibilité sur toute la période (relative au modèle).Elles sont collectées dans la base de données de l'INSAE, de la Banque

Mondiale , de la Direction des programmes et de la prospectives (DPP) du Ministère de l'Agriculture de l'Elevage et de la Pèche ,de l'offre Nationale de la sécurité Alimentaire (ONASA),de la Direction Générale des Politiques de développement (DGPD) et de FOASTAT(base de donnée de la FAO).

Ces différentes sources nous ont permis d'obtenir sur la période de 1980 à 2019, les données suivants : La production agricole nationale ; Les importations de nourritures ; les exportations de nourritures; les aides alimentaires ; population totale, indice national des prix, PIB par habitant ; taux de croissance du PIBH, la variabilité de la production alimentaire par habitant.

Signes attendus des coefficients des variables

	VARIABLES	**DENOMINATIONS**	**SIGNES ATTENDUS**
MODELE 1	Offre alimentaire par habitant	OADH	VARIABLES EXPLIQUEE
	Production agricole nationale	PAN	+
	Importation nourriture	MN	+
	Aide alimentaire	AA	+
	Exportation nourriture	XN	-
	Taux de croissance du PIB	TCPIB	+

Tableau 1 : Récapitulatifs des variables, dénominations et signes du modèle 1

	VARIABLES	**DENOMINATIONS**	**SIGNES ATTENDUS**
	Indice nationale des prix	INPA	VARIABLE

MODELE 2	des aliments		EXPLIQUEE
	Taux de croissance de la population totale	TCPT	+
	Variabilité de la production alimentaire par habitant	VPAH	+/-
	Taux d'inflation	TINF	+
	Taux de croissance du PIB par habitant	TCPIBH	-

Tableau 2 : Récapitulatifs des variables, dénominations et signes du modèle 2

- **Etape de traitement des données**

En cette étape, une description des variables notamment celles d'intérêt s'avère nécessaire. Ainsi nous nous sommes intéressés à l'analyse de l'évolution du taux de croissance du PIBH.

Ensuite, pour le modèle nous avons procédé à une analyse comparée du pourcentage des déterminants de l'offre de l'offre alimentaire disponible dans l'offre elle-même. Les variables du modèle 2, nous les avons soumises à une analyse descriptive centrée sur la détermination de leurs moyennes, modes, et dispersion des différentes données relative à chacune d'elle autour de leurs moyennes.

Deux logiciels nous ont permis de procéder aux traitements des données : le tableur Excel permettant de mémoriser, agencer, présenter les données collectées et de réaliser les graphiques de l'étude .Le logiciel économétrique Eviews est utilisé pour la suite du travail de confrontation des données aux modèles ou d'estimation du modèle économétrique.

2-2. Méthodes d'estimation et validation des modèles

2-2-1. Méthodes d'estimations

- **Test de stationnarité des séries (variables)**

Nous allons vérifier si saisonnalité des séries des données infra-annuelles du modèle2 avant de poursuivre avec l'étude de leurs stationnarités.

- **Stationnarité**

Les données étant des séries temporelles, on est donc amené à étudier leurs caractéristiques stochastiques afin de déterminer si elles sont stationnaires ou non .Par définition, une série temporelle est stationnaire lorsque sa moyenne et sa variance sont des constantes dans le temps et si la valeur de la covariance entre deux périodes de temps ne dépend que de la distance ou écart entre ces deux périodes et non pas du moment auquel la covariance est calculée. Plus précisément, il s'agit de faire le test de racine unitaire sur ces séries. Pour cela, on effectuera le test de Dickey-Fuller Augmenté. Il s'agit d'un tes de racine t unitaire basé sur l'hypothèse nulle de non stationnarité parce qu'il tient compte du nombre de retards. Il est basé sur l'hypothèse qu'il n'y a aucune raison pour que, a priori, l'erreur soit non corrélée .Hypothèse qui est rejetée lorsque la probabilité p-value attachée à la statiques de Mackimon est inférieur à 0,05.

- **Test de cointégration**

La notion cointégration fournit le cadre théorique de référence pour étudier les situations d'équilibre et de déséquilibre qui prévalent respectivement à long et à court terme. Si les variables sont cointégrées elles admettent une spécification dynamique de type correction d'erreur qui transforme le problème initial de régression sur variable non stationnaire. La cointégration permet d'identifier la relation véritable entre deux variables en recherchant l'existence d'un vecteur de cointégration et en éliminant son effet, le cas échéant.

Deux tests de cointégration sont généralement utilisés : le test de Johansen et celui d'Engel et Granger. Pour vérifier la cointégration, nous ferons le test de Johansen .Le test de cointégration développé par Johansen en 1888 est basé sur le rang de la matrice des coefficients du vecteur des variables d'intérêt à leur plus grand retard dans le modèle .Le test de Johansen comporte un test portant sur la trace et un autre sur les valeurs propres maximales. Le test de Trace sera effectué en supposant l'absence de tendance dan la relation de cointégration et la présence d'une constante dans le modèle à correction d'erreur(MCE) .

- **Modèle à correction d'erreur**

Lorsque des séries sont non stationnaires et cointégrées, il convient d'estimer leur relation au travers d'un MCE. Engel et Granger (1987) ont démontré que toutes les séries cointégrées peuvent être représentées par un MCE.la méthode se déroule en deux étapes.la première consiste à estimer le modèle et on génère les résidus du modèle puis on effectue le test de stationnarité sur les résidus. La deuxième consiste à retarder les résidus recueillir d'une période et introduits dans le modèle de court terme .une condition nécessaire, mais non suffisante pour la validation du modèle estimé est l'obtention d'un coefficient nommé force de rappel vers l'équilibre, il doit être significatif et compris entre -1 et 0 pour la variable résidus.

Le modèle à correction d'erreur est un modèle qui intègre à la fois évolutions de court terme autour d'un équilibre de long terme.

2-2-2. Validation du modèle

La validation statistique du modèle s'opère à travers l'analyse de la signification statistique des coefficients et de la qualité des résidus.

- **Test de significativité globale de Ficher**

La significativité de l'ensemble des coefficients du modèle est vérifié par le test de Fisher.

L'hypothèse nulle H0 de non significativité globale n'est accepté, que si la statistique de Fisher est inferieur à 0,05.La qualité du modèle quant à elle interprétée par la valeur du R^2.Ainsi, un R^2 dont la valeur s'élève aux environ de 1, indique que le modèle est de bonne qualité.

- **<u>Test de significativité individuelle des variables</u>** (test de student)

Pour apprécier la qualité individuelle des coefficients du modèle on fait recours au test de Student Si $t_{théorique} < t_{calculé}$ alors l'hypothèse nulle HO de non significativité du coefficient est rejetée .Le coefficient est dit significativement différent de 0.

- **Test d'autocorrélation des résidus de Breusch-Godfrey**

Pour vérifier l'autocorrélation ou non des résidus, nous allons utiliser le test de Breusch-Godfrey. Le modèle est autocorrélé lorsque ces résidus dépendent de leurs

passées .L'hypothèse de non autocorrélation des résidus du test n'est acceptée que si la probabilité associée à la statistique de Breusch-Godfrey est supérieur à 0,05.

- **Test d'heteroscedasticite de white**

Quand les variations autour de la moyenne ne sont pas homogènes ou quand les variances des erreurs ne sont pas constantes le long de la diagonale de la matrice de covariance, on dit que le modèle est hétéroscédastique. Pour tester une homoscédasticité des erreurs, l'extension du test de white sera utilisée. L'hypothèse nulle du test est celle d'homoscédasticité des erreurs qui n'est rejeté que si la probabilité associée à la statistique de White est supérieure à 0,05…

- **Test de normalité des résidus de Jarque- Bera**

Le test de Jarque-Bera permet de vérifier si les du modèle suivent une distribution normale. On accepte l'hypothèse nulle de normalité des erreurs lorsque la statistique de Jarque –Bera est inferieur à 5,99 ou lorsque la probabilité associée à cette statique est inferieur à 0,05.

- **Test de spécification de Ramsey**

Il permet de vérifier si le modèle est bien spécifier ou non. Lorsque la probabilité de Ramsey est inferieur 0, 05, l'hypothèse nulle de bonne spécification du modèle est acceptée.

- **Difficultés rencontrées**

Les principales difficultés rencontrées au cours de notre recherche sont liées à la collecte des données .L'éparpillement de celle –ci a rendu difficile leur collecte. Toutefois nous y sommes parvenus.

CHAPITRE 2 :
ESTIMATIONS DES MODELES CHOISIS ET PRESENTATION DES RESULTATS

CHAPITRE 2 : ESTIMATIONS DES MODELES CHOISIS ET PRESENTATION DES RESULTATS

Section 1 : Etat des lieux sur la structure économique et la sécurité alimentaire au Benin

I- Etats des lieux sur la structure économique

Depuis son indépendance en 1960, le Benin présente encore les caractéristiques d'une économie dominée .De façon générale, l'économie béninoise demeure peu diversifiée et peu compétitive depuis plusieurs décennies. Elle reste très vulnérable aux chocs extérieurs car dépendante sur plusieurs plans économiques tel que commerciale et financier. Elle se caractérise par la prédominance des secteurs secondaire. Il est toujours déploré l'absence de financement approprié et le sous-emploie, l'insuffisance d'infrastructures d'appui à la production et le faible développement de l'économie locale. Cependant seule une analyse centrée sur la contribution sectorielle reflète plus l'état de la croissance économique au Bénin.

I-1. **Contribution des secteurs a la croissance économique**

Tout en rejoignant les affirmations précédentes ; nous notons que la structure de la production de l'économie béninoise parait de tout temps structurellement rigide. Elle est dominée par l'agriculture et services ; l'industrie demeurant peu développée bien que les premières tentatives date de la période coloniale par la transformation primaire des produits agricoles. Depuis les années 2000 où l'économie béninoise a renoué avec la croissance ; le secteur primaire qui représente un peu plus du tiers du PIB (39%) a contribué en moyenne pour 34% à son accroissement sur la période 2000- 2009.

On observe en effet ; en 2004 ; la contribution la plus élevée du secteur primaire à la croissance du PIB. Elle était de 24% pendant que la croissance totale était de 3 ; 1%. Néanmoins ; ceci n'a pas empêché ce secteur d'utiliser plus de 65% de la population active. En 2006 ; la contribution du secteur primaire à la croissance a été de 2 ; 1%. Elle a reculé en 2007 à 1 ; 6% au profil du secteur secondaire ; qui a surtout bénéficié de la relance cotonnière. La baisse constatée au niveau du secteur primaire est due entre autres ; aux problèmes de la filière coton et la chute des cours mondiaux des matières premiers (Source : compte nationaux ; INSAE)

Le secteur secondaire a toujours été le maillon le plus faible et donc le plus fragile du système productif béninois. Sa production est dominée par l'industrie ; l'énergie et les BTP. La production industrielle quant à elle est dominée par l'industrie alimentaire ; l'industrie textile et la cimenterie. Les BTP et l'énergie base indispensable au développement industriel ; participent très peu à la formation du PIB

Pendant ces dix années ; le secteur secondaire n'a représenté en moyenne que 14 % de la production. Sur la période 2000-2004 ; on constate une baisse de la contribution de ce secteur à la croissance. Cette baisse est due à la crise énergétique qui a fortement affecté les activités productives au niveau des industries et au retard dans la mise en œuvre des reformes structurelles ; notamment dans la filière coton Mars en 2005. On a, observé la plus grande contribution de ce secteur à la croissance en terme relatif. Elle était de 0,8 % pendant que la croissance était de 2 ,9 %. Par ailleurs, l'insuffisance des capacités entrepreneuriales et managériales ; le manque d'investissement dans le secteur ; le faible niveau d'exploitation et de valorisation des ressources locales, et l'inadaptation de l'environnement institutionnel et réglementaire constituent les principaux problèmes qui entravent le développement industriel du pays.

En 2006, la contribution du secteur industriel à la croissance du PIB a connu une évolution négative (régression) ; en raison de la baisse de la production manufacturière. La reprise de la production cotonnière au cours de la campagne 2006-2007 a permis une relance relative des usines d'égrenages en 2007 portant à 0 ,5 % sa contribution à la croissance. Cette tendance fut consolidée en 2008 puis en 2009.

Secteur prépondérant dans l'économie béninoise ; le secteur tertiaire embrasse la plus forte concentration de valeur ajoutée. La position géographique du Bénin par rapport aux pays de l'hinterland tels que le Niger, le Burkina Faso et le Mali lui offre de larges opportunités en matière de transports, de transit de commerce et de tourisme. Dans le domaine touristique ; le pays bénéficie d'un patrimoine culturel d'une assez riches diversité ; comprenant de nombreux musées historiques et ethnographiques.

Grâce au niveau environnement de libéralisation politique et économique créée à partir de 1990, le secteur tertiaire a connu un plein essor. Ce secteur ; dominé par le commerce et les transports apporte un souffle important à l'économie béninoise.

Toutefois ; il reste largement tributaire de l'état des relations avec le grand voisin, le Nigeria. En 2005, la contribution du secteur tertiaire à la croissance était 2 ,4 %. Bien qu'ayant enregistré une baisse en 2006 ; ce taux s'est établit à 2 ; 5 % en 2007 puis à 3 % en 2008 avant de descendre à 1,3 % en 2009 (source ; comptes nationaux, INSAE). Cette baisse de l'activité au niveau du secteur est due à fermeture des frontières par le Nigéria, aux difficultés de relance telles que l'inadéquation et / ou l'insuffisance des textes législatifs et réglementaires, au développement à un rythme inquiétant de la contrebande, au déficit de coordination des actions de différentes structures nationales impliquées dans le développement des échanges.

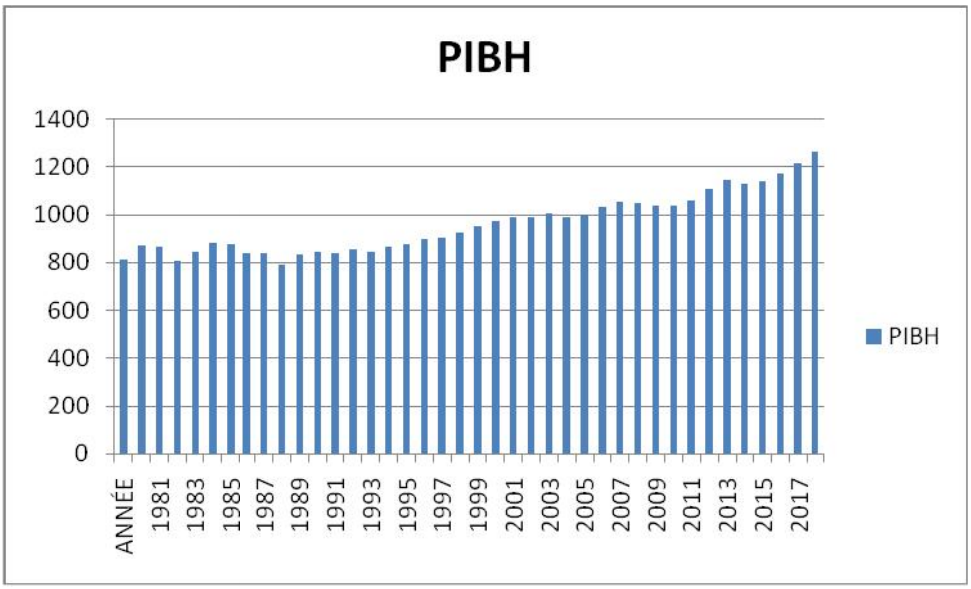
Sur la période de 2000-2009, le secteur tertiaire a contribué à 47% à la création de la richesse intérieure. Soulignés également que le produit intérieur brut (PIB) du Benin s'établit en valeur à 3858,2 milliards en 2012 contre 3443,5 milliards en 2011. A prix constant, le PIB de 2012 se chiffre à 1222,9 milliards en 2011.Il se dégage alors pour l'année 2012 un taux de croissance de 5,4% dont 5,8% pour le secteur primaire, 4,3% pour le secteur secondaire, 5,7% pour le secteur tertiaire et 4,5% pour les services non marchands (essentiellement administration publique.)En définitive, rappelons qu'en 2012 le niveau de l'inflation au Benin est estimé à 6,7% contre 2,7% en 2011.

Au total, malgré plus de dix ans d'effort d'ajustement, la croissance reste insuffisante pour asseoir les bases d'une économie et faire reculer réellement la pauvreté.

I-2. Analyse de l'évolution globale du Produit Intérieur Brut par Habitant (PIBH)

La croissance économique du Benin, à l'image de celle des économies des pays du tiers monde, est caractérisée, depuis la période coloniale jusqu'à l'indépendance en 1990 par une évolution légèrement en dents de scie. En effet il est observé qu'à une période de forte croissance économique succède une période de faible croissance.

De 322,47 en 1982 le PIBH est passé à 270,76 en 1983 ; de 345,80 en 1988, sa valeur est de 310,63 en 1989.Cette perturbation économique est due à l'instabilité politique du pays et surtout la dépendance dont souffrait le pays (voir graphique ci-dessous)



Graphique1 : Evolution du PIB par habitant

Source : Par les auteurs a partir des données de Faostat (Base de donnée de la FAO)

De 1990 à 2012 on observe une évolution progressive du PIBH annonçant une relance de l'activité économique. De 1990 à 2000, la valeur du PIBH est passée de 391,89 à 369,70 et de 2001 à 2014 ; elle a augmenté de 375,55 à 903,46.

Toutefois l'amélioration de l'activité économique est insuffisante pour réduire la pauvreté et ceci est dû à des causes endogènes(manque de moyens de production ,dégradation rapide des infrastructures économiques et sociale, aggravation des déséquilibres interne et externe, etc..) et exogène(les difficultés de la filière coton résultant de l'instabilité et de la baisse des cours mondiales, le renchérissement des prix des produits pétroliers, les efforts plus déterminés engagés par le Nigéria pour réduire le volume des importations non officielles en provenance du Benin etc..)

Notons que dans le but de hausser l'économie Béninoise les gouvernements se sont battus au cours des années 2006 ;2007 et 2008 pour l'amélioration de la production cotonnière, au rétablissement des relations commerciales avec le Nigéria et la relance des activités portuaire .Toutefois, cette croissance a été moins forte que prévue en raison de la crise énergétique , qui a fortement affectée les activités productives au début de l'année 2007 , et des retards dans la mise en œuvre des réformes structurelles ,notamment dans la filière coton.

Cependant, malgré les différents efforts consentis par le gouvernement tant dan la réalisation d'infrastructure économique que dans la promotion du secteur agricole

et surtout la filière coton ;la croissance du PIBH reste inefficace .Cette situation est imputable pour l'essentiel ,à la faible diversification agricole ,au manque d'organisation des acteurs de la filière coton, au développement insuffisant du secteur industriel ainsi qu'au retards pris dans la mise en œuvre des réformes structure.

II- Etats des lieux sur la sécurité alimentaire Benin

II-1. Généralité sur la sécurité alimentaire au Benin

Au Benin ,la sécurité alimentaire a été prise en considération à partir de la sécheresse de 1976 à laquelle succèderont d'autres en 1983 et 1987 alors que l'insuffisance alimentaire est déjà explicitement évoquée dans les orientations politiques dès la décennie 1970.par ailleurs , le pays a traversé plusieurs crises laissant entrevoir une dégradation de la sécurité alimentaire et nutritionnelle des couches vulnérables, l'apparition de nouvelles couches à des risques et des répercussions sur l'éducation ,la protection des enfants et de groupes vulnérables. Il s'agit des inondations de 2007 qui ont déstabilisé la production agricole mais surtout la crise alimentaire globale et la hausse des prix (AGVSAN 2008).En réponses à ses crises, la stratégie du gouvernement pour le développement agricole est bienvenue. Elle est soutenue par trois documents : la stratégie de croissance et de réduction de la pauvreté (SCRP/2007 - 2009 et le projet de SCRP/2011 - 2015), le document de stratégie de développement et d'orientation du Benin (2006 - 2011) le plan stratégique pour la relance du secteur agricole, le plan national d'investissement agricole y relatif (PSRSA/PNIA2010-2014). Tous ces documents basent leur orientation sur la stratégie de développement à long terme du pays (Benin 2025 - Alafia), qui établit la vision à long terme du pays et donne des orientations claires en ce qui concerne la promotion des filières agricoles. La vision est que le pays doit renforcer les systèmes de production agricole et augmenter les productions de culture afin d'améliorer la sécurité alimentaire et nutritionnelle, de réduire les importations et augmenter les exportations. Comme l'indique la stratégie de croissance et de réduction de la pauvreté du pays (SCRP) , la stratégie de diversification de l'agriculture au Benin a deux grands composants : (1) renforcer la sécurité alimentaire par la production compétitive de produits alimentaire à base (céréales, racines et tubercules , élevage) et

des biens d'importation compétitifs (riz et poisson) pour les marchés nationaux et régionaux, (II) accroitre la diversité des exportations en augmentant le volume d'exportation traditionnelles généralement faibles , comme les anacardes et en fournissant un soutient ciblé aux nouvelles exportations à valeur élevée ,tels que l'ananas. Mais les actions et les chiffres récemment enregistrés renvoient aux années 2014 et 2015. Ainsi, du rapport par département volume 2 « évaluation de la production vivrière 2014 et des perspectives alimentaire pour 2015 au Benin » on note :

En 2014 des structures, des projets et programmes mènent des actions de concert avec le CARDER pour atténuer le risque d'insécurité alimentaire. Ainsi, outre leur travaillent dans le sens de favoriser l'augmentation du volume de production des cultures principales, ils cherchent également à faciliter la fluidité des échanges commerciaux entre les différentes localités. Parmi ces structures, figure la FAFA ; le ProGRi, le ProCAD/PADA. Les filières riz, maraîchage, anacarde et élevage sont essentiellement prises en compte dans ce cadre. Ainsi, des actions ont porté sur :

-L'approbation de six microprojets au niveau de la filière riz à vocation spécifique de lutte pour la sécurité alimentaire (FAFA) ;

- L'appui aux sinistré (des inondations de 2010 et 2011) et autres catégories de personne vulnérables notamment les filles déscolarisées âgées de 15 à 20 ans et les femmes pauvres par le programmes cadre (ProCAD) et le plan Bénin, semences et engrais sont mis en place dans ce cadre à Cobly et à Matéri par le ProCAD ;

- le renforcement de la production de soja à travers l'appui à la production des semences certifiées (PACER) dans les communes Bassila, Copargo ,Quaké ,Djougou, Cobly , Boukoumbé ,Kérou ,Péhunco ;

- l'appui à l'aménagement des bas-fonds(PACER) dans les communes de Cobly ,Tanguiéta ;

- l'appui à la construction des magasins et des hangars (PACER) dans les communes de Cobly, Kounandé, Djougou, pour renforcer les transactions des vivriers.

Pour ce qu'il en est de l'offre et de la demande en produits en produits vivriers, il faut noter qu'au cours de l'année 2014, la disponibilité en produits vivriers a été élevées par rapport à la demande tant chez les que le maïs, le sorgho, l'arachide, les

cossettes de manioc ; d'igname et du niébé sur les marchés agricoles est par conséquent élevée. Cette situation a eu comme incidence la mévente des produits vivriers et par voie de conséquence, la baisse drastique des prix. L'offre a été plus élevée que les années antérieures. La mise en vente des produits (riz et maïs) dans les boutiques témoins de l'ONASA à travers l'opération nationale de sécurité alimentaire est venue renforcer l'offre globale. Les flux transfrontaliers concernant en particuliers les produits vivriers tels que le maïs, l'igname les produits maraichers de soja en provenance des communes de Kérou, de Péhunco, transitent par celle de Djougou pour atteindre l'intérieur du pays, le Nigéria et le Togo. Les produits vivriers à destination du Burkina-Faso proviennent des localités de Copargo, de Djougou, de Cobly et de Matéri. Ces produits concernent surtout l'igname et le niébé. Du Burkina-Faso vers la région Atakora-Donga nous avons essentiellement de la pastèque et de la tomate.

Mais malgré les actions d'appui au processus de production (cultures vivriers et de rente) pour atténuer les risques d'insécurité alimentaire, la situation nutritionnelle des enfants de moins de 5ans constaté en 2015 fut préoccupante dans les communes de Matéri, Cobly ,Tanguieta , Boukoumbé et Kérou .Par ailleurs ,suite aux observations faites sur le terrain, il ressort que la qualité des repas fait défaut et qu'ils sont peu variés . En effet, c'est toujours des céréales et pas du tout ou peu de protéine animale (poisson ou viande). Un bon nombre de projets ou programme interviennent dans les départements dans le domaine de la sécurité alimentaire à travers :

- Le renforcement des capacités des producteurs et facilitation de la mise en place des facteurs de production,
- La gestion de la fertilité des sols,
- La mise en place de forage au profit des maraichers,
- La sécurité foncière à travers l'agroforesterie,
- L'appui à la maitrise et à la gestion des aménagements et des ressources en eau pour le riz et le maraichage.

Ces actions ont été d'intérêt pour la relation offre et demande en produit vivrier en 2015. En effet, les produits vivriers qui entrent plus dans l'alimentation des

populations à savoir le maïs, le mil, le sorgho, l'igname étaient disponibles sur les marchés mais ,les stocks paysans sont faibles comparativement aux années antérieur, quant à l'igname son prix a connu une hausse inhabituelle de juin à Août dû au retard dans les récoltes conséquence de la mauvaise pluviométrie et aux ventes vers le Burkina-Faso . Dans le groupe des céréales ,le maïs , le sorgho , le riz et le mil entrent plus dans l'alimentation de base des populations . Pour la campagne 2015, les prix de ces vivriers varient respectivement entre (15 et 275) pour le maïs (160 et 300) pour le mil et le sorgho et (375 et 400) pour le riz étuvé. Ces prix ont commencé par connaitre une hausse progressive jusqu'à atteindre leur pic .Au mois d'août comparativement aux années antérieur. Le prix du gari a évolué légèrement en dent de scie (171et 25) jusqu'au 31 octobre. La production n'étant pas toujours le même dans les différentes communes , les communes de forte production (Kouandé , Péhunco, Kérou ,Bassila) desservent régulièrement les communes à moyenne et faible production telle que Natitingou , Djougou et Tanguieta en produit vivrier . Il s'agit du maïs du sorgho, du soja et de l'igname .Ces produits sortent en quantité importante pour servir également les communes comme Malanville, de Bohicon et de Cotonou. Il faut aussi signaler que les flux transfrontaliers n'étaient pas contrôlés, le maïs et l'igname sont excessivement bradés dans les communes frontalières et acheminés vers le Togo et le Burkina-Faso.

II-2. Les dimensions disponibilité et accessibilité de la sécurité alimentaire au Benin

A- Dimension disponibilité de la sécurité alimentaire au Benin

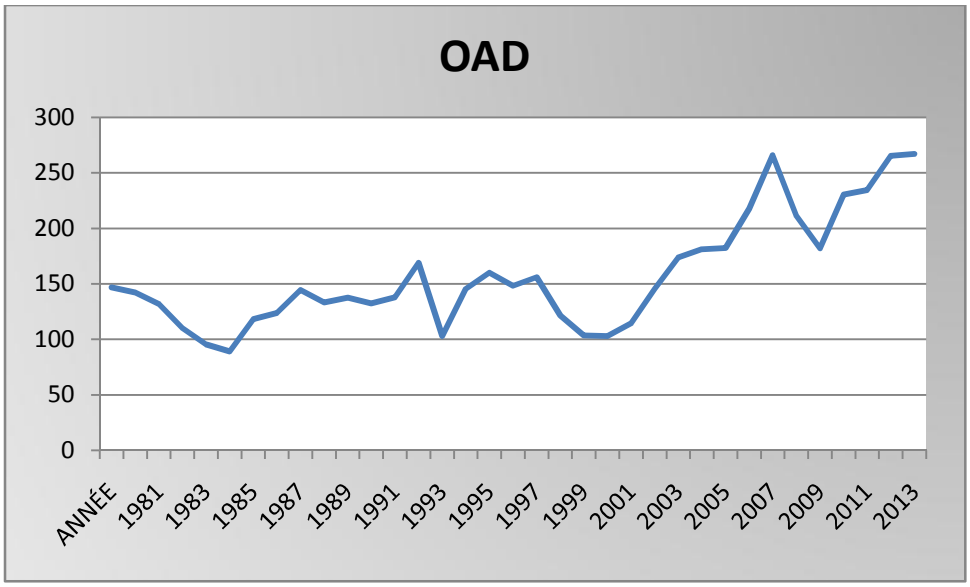
Le présent mémoire évalue la disponibilité alimentaire au Benin par le calcul annuel de l'offre alimentaire disponible sur la période d'étude. A cet effet, la formule proposer pour le calcul de l'offre alimentaire par année est :

$$OAD_t = PAN_t + MN_t + AA_t - XN_t$$

Avec OAD_t l'offre alimentaire disponible en année t ; MN_t les importations de nourriture en année t ; XN_t les exportations de nourriture e année t ; AA_t les aides alimentaires en année t et PAN_t la production agricole nationale en année t

A sa suite, l'offre alimentaire disponible par habitant en année t (OADHt) est appréhendée à partir d'une division de l'offre alimentaire disponible en année t par l'effectif de la population totale de l'année t (PTt)

Le graphique suivant nous permet d'observer l'évolution de l'offre alimentaire au Benin :



Graphique 2 : Evolution de l'OAD de 1980 a 2014

Source : Par les auteurs a partir des donnees de FAOSTAT (Base de données de la FAO)

La courbe d'offre alimentaire disponible présente une allure irrégulière. A une période de forte disponibilité succède une période de faible disponibilité. Mais il faut noter une réelle amélioration de la disponibilité de 1990 à 2014.

Une parfaite analyse de l'allure de ce graphe nous force à chercher et à expliquer la part ainsi que l'évolution de certaines variables déterminantes de l'offre alimentaire disponible. C'est pourquoi nous nous sommes intéressés dans un premier temps à la part des importations de nourritures, des aides alimentaires et de la production agricole nationale dans l'offre alimentaire disponible. Et ensuite à l'évolution globale des exportations de nourritures.

- **Part des importations, de nourritures, des aides alimentaires, et de la production agricole nationale dans l'offre alimentaire disponible.**

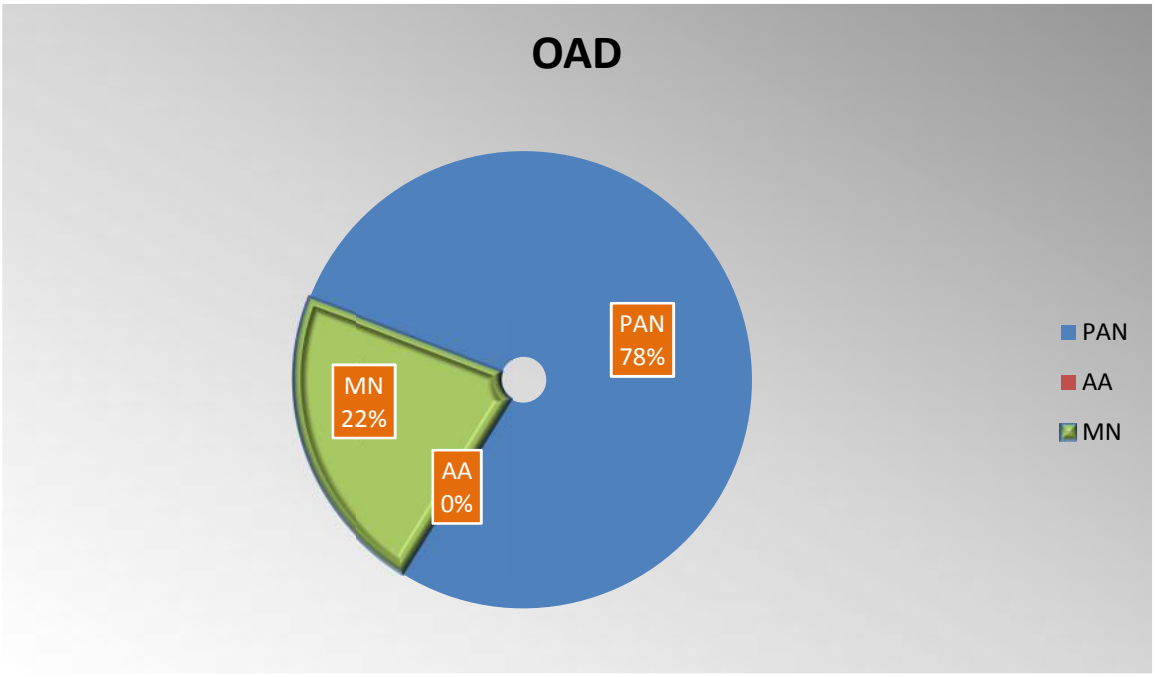
Si l'on nomme PMN, la part des importations de nourritures dans l'OAD en l'année t, PAAt, la part des aides alimentaires dans l'OAD en l'année t et PPAN, la part de la production agricole nationale dans l'OAD en l'année t, leurs calculs se présente respectivement comme suit :

PMNt=MNt/OADt*100

PAAt=AAt/OADt*100

PPANt=PANt/OADt*100

Ces différentes parts Durant la période allant de 1980 à 2015 sont résumées à travers le graphique suivant :



Graphique 3 : Proportion des importations de nourritures, des aides alimentaires et de la production agricole nationale dans l'offre alimentaire disponible de 1980 a 2015**:** PAR LES AUTEURS

Source : les auteurs à partir des données de FAOST

PAN : part de la production agricole nationale dans l'offre alimentaire disponible

AA : part des aides alimentaires dans l'offre alimentaire disponible

MN : part des importations de nourritures dans l'offre alimentaire disponible

L'analyse du graphe ci – dessus montre que la dépendance alimentaire qui mesure l'expression simultanée des aides et importations alimentaires sur l'offre alimentaire disponible dans le pays est largement inférieure à la part de la production agricole nationale dans l'offre alimentaire disponible. S'il n'était pas connu d'avance qu'une bonne partie de la production agricole nationale converge vers les produits de rentes au détriment des produits alimentaires, on arriverait à conclure que le pays ne dépend pas de l'extérieur car sa production agricole occupe 78% des OAD. Le Benin est encore à la quête d'une autosuffisance alimentaire. De plus, la population ne consomme pas local mais elle est à la recherche d'une qualité à travers les produits alimentaires étrangers, conséquence, biens et produits alimentaires national sont boycottés et pourrissent faute de moyen de conservation et/ou de transformation.

En effet, la production agricole au Benin connait une évolution irrégulière. Cependant à part de légère baisse en 2001, 2002, 2003 et 2007, la production vivrière présente en générale une ascendante sur la période d'étude. Les faibles niveaux de production observées durant certaines années sont dus aux inondations causées par les pluies diluviennes dans la plupart des localités du centre et du sud Benin ; aux poches de sécheresse observées par endroits surtout dans l'atacora ; aux faibles taux d'adoption des semences améliorées aux insuffisances d'engrais spécifiques pour les cultures vivrières ; et au non-respect des itinéraires techniques (rapport annuel de la campagne agricole, 2007). A l'opposé, les année où l'on note des améliorations remarquables (2011 et 2015 notamment) sont dues à une bonne pluviométrie et aux mécanismes mis en place par les pouvoirs publics vis-à-vis des producteurs en terme de distribution gratuite de semences, de subventions pour l'aménagement sommaire des bas-fonds, de campagne de sensibilisation des paysans sur le couplage coton/culture vivrière dans les mêmes proportions d'emblavures, pour améliorer la production alimentaire et assurer de ce fait la sécurité alimentaire dans le pays. D'une manière générale, ces performances amènent à conclure qu'un effort en matière de production alimentaire se fait pour assurer la sécurité alimentaire aux citoyens.

Les faibles parts des aides et importations dans l'OAD témoignent de leurs contributions négligeables dans la sécurité alimentaire au Benin

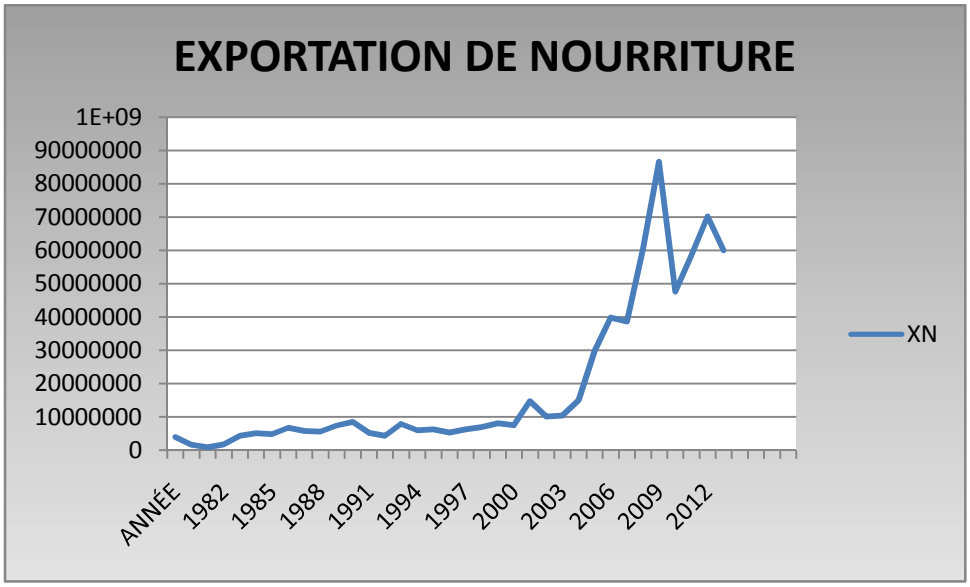
Les aides alimentaires gérés par le PAM, le CRS, le MAEP, l'ONASA proviennent des donateurs tels que les USA, le PAM, la Lybie, le japon, et bien d'autres. Les quelques milliards de francs d'aide alimentaire dont bénéficie le Benin, sont surtout octroyés comme aides programmées d'une part et d'autre part comme une subvention indirecte au budget. Ils sont beaucoup plus orientés vers les cantines scolaires, orphelinats et rentrent très peu en ligne de compte dans la problématique de la sécurité alimentaire parce que leur impact sur les populations rurales et urbaines reste faible.

Quant aux importations, leur pourcentage remarquable (22%) peut s'expliquer par la politique de réexportation des produits vers le Nigéria, le Niger, le Burkina-Faso auquel s'attèlent plusieurs opérations économiques. Cette pratique contribue à l'amélioration des recettes fiscales, à travers les différentes taxes perçues. Mise à part ces volumes de réexportations, les importations de produits alimentaires occupent encore une proportion significative des achats extérieurs du pays. Même si ces volumes sont loin de refléter une certaine alimentaire nationale, les importations alimentaires peuvent bouleverser les habitudes alimentaires des populations surtout en matière de qualité et susciter de nouveaux besoin. Elles jouent également un rôle important dans la formation des prix sur nos différents marchés. La relative stabilité des prix des produits importés tire à la baisse ceux des produits locaux. Cela n'incite pas les producteurs locaux et pourrait même décourager la production locale.

Le niveau d'importation ainsi imputé à la réexportation des denrées alimentaires nous même à rechercher comment évolue les exportations de nourriture au Benin. A Ces exportations correspond au sens large à des ventes des produits alimentaires (céréales, tubercules et légumineuses) importés et nationaux à l'étranger. Il s'agira d'évaluer donc l'évolution de la compilation par année de l'exportation des produits alimentaire importés qui transitent par le Benin pour les pays de l'hinterland.

- **Évolution globale des exportations de nourritures**

L'ampleur des exportations totale des nourritures au Benin est illustrée par le graphique suivant.



Graphique 4 : Evolution des exportations de nourriture au Benin de 1980 a 2015

Source : Par les auteurs a partir des données de FAOSTAT (Base de donnée de la FAO)

De 1980 à 2006, les exportations ont connu une légère stabilisation avant de s'accroitre brusquement de 2006 à 2010 ; puis ont connu une chute en 2011 suivi d'une légère monté en 2013 qui ne dura pas avant de revenir à un niveau bas en 2014. Il est évident que toute augmentation de ces exportations réduise l'OAD et justifie les chutes que l'on constate en certaines années sur le graphique 2.

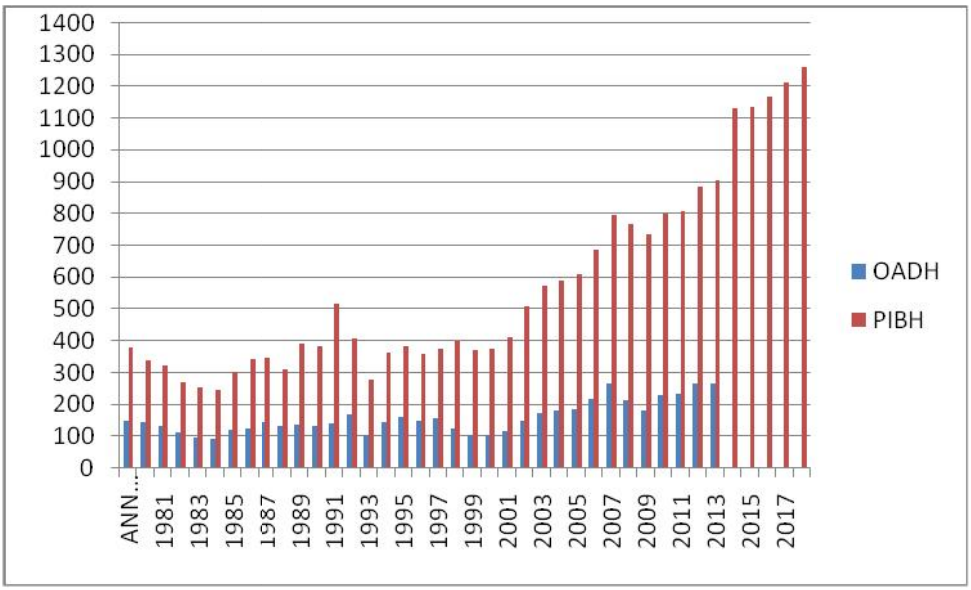
B- La dimension accessibilité de la sécurité alimentaire au Benin

La variable indice national des prix des aliments choisit dans ce mémoire pour évaluer l'accès aux aliments des populations provient des bases de données de la FAO. Cette institution internationale a commencé le calcul de cette variable a commencé par être calculer. Elle est restée aux environ de 7% de 2000 à 2014. Cependant, on note qu'en 2011, 2013 et 2014 l'indice national des prix des aliments à connu une augmentation de 1%.

- **Evolution comparative de la croissance économique et de l'offre alimentaire disponible par habitant**

La faible diversification agricole soulevée dans l'analyse de la croissance économique dont la priorité dans le secteur agricole est production cotonnière génère les questions suivantes : la qualité de cette croissance lui permet telle d'influencer l'offre

alimentaire disponible par habitant ? Si oui est-ce une influence positive ou négative ? Pour répondre, le graphe suivant relatant l'évolution simultanée du PIBH et de l'OADH nous sera d'utilité.



Graphique 5 : Evolution comparée du PIB par habitant et de l'offre alimentaire disponible par habitant

Source : Par les auteurs a partir des données de FAOSTAT (Base de données de la FAO)

La croissance économique mesurée par la variable du PIB par habitant et l'offre alimentaire disponible par habitant ont pratiquement évolue dans le même sens sur la période 1980 à 2014. En d'autres termes, une baisse du PIBH induit dans le même temps une baisse de l'OADH. De 1980 à 1981 on observe une diminution du PIBH de 377.95 à 337.79 ce qui entraine une baisse de la valeur de l'OADH qui passe de 146.83 à 142.35. De 1993à1994, le PIBH passe de 407.45 à 276.15 et de la valeur de l'OADH passe de 169.06 à 102.94. De même une augmentation du PIBH engendre une hausse de l'offre alimentaire disponible. De 2003 à 2004 le PIBH a évolué de 509.49 à 570.68 provoquant une élévation de l'OADH de 145.86 à 173.55. Ce fut le même scenario à la cour de la période 2012 à 2014 où le PIBH s'est accrues jusqu'à 903.46 conduisant l'OADH à 267.06 en 2014. On voit donc globalement sur la période citée, le PIBH a évolué de pair avec l'OADH.

- **Analyse de la croissance économique et de l'indice national des prix des aliments**

Dans cette partie il s'agira de déterminer la moyenne, le mode des différentes variables du modèle 2 ainsi que la dispersion des différentes données relative à chacune des variables autour de leurs moyennes. Cependant, priorité est accordée aux variables de la croissance et de l'accessibilité alimentaire.

- **Indice des prix**

Un indice est le rapport caractéristique de la variation dans l'espace ou dans le temps d'une grandeur ou d'un ensemble de grandeurs. Le lieu où l'instant de la première mesure constitue la référence ou la base de l'indice. La comparaison du même lieu avec lui-même donne l'indice-base qui est nécessairement égale à 100 pour le lieu ou pour l'instant. Il existe des indices simples relatifs à une grandeur simple. Il existe une autre variété appelée indice complexe ou indice conceptuel comprenant des indices synthétiques et des indices composantes.

L'indice complexe choisit pour notre étude porte sur des ensembles d'éléments de même nature ou lies à un même concept dont on désire étudier l'évolution. C'est le cas de l'indice des prix de différents biens dont les volumes disponibles sont différents. Pour le cas l'indice des prix, les indices suivantes sont utilisables :

L'indice de laspeyres (It), moyenne arithmétique des indices élémentaires des prix P courant, pondérées par des coefficients (K) budgétaires prix à l'époque de base (0) :

$$It = \frac{\sum KoPt}{\sum Ko\,Po}$$

Indice de paasche (Ip), moyenne arithmétique des indices élémentaires (Pt) pondérée par des coefficients (Kt) pris à l'époque courante : $Ip=\frac{\sum KtPt}{\sum KtPo}$

- **Taux de croissance économique**

Le taux de croissance se mesure par la formule suivante :

Taux de croissance = $\frac{PIB_t - PIB_{t-1}}{PIB_{t-1}}$

Tableau 3 : Statistiques descriptives des variables

	INDICATEURS					NOMBRE D'OBSERVATION
VARIABLES	Mode	Médiane	Maximum	Minimum	Stddev	
TCPIBH	-0.086512	0.013702	0.668089	-4.001280	0.558187	60
TCPT	0.095130	0.007515	0.668089	-4.001280	0.556201	60
TINF	0.672335	0.545701	1.957259	0.009990	0.533163	60
VPAH	1.700947	1.274195	3.719393	0.035145	1.670404	60
INPA	1.926058	1.935260	2.325683	1.568798	0.103919	60

Source : Par les auteurs a partir des données de FAOSTAT (Base de donnée de la FAO)

De l'analyse du tableau, on note qu'en moyenne trimestrielle, -0.086512% taux de croissance du PIB par habitant sur la période de 2000 à 2014 avec un pourcentage d'accroissement maximal de 0.668089%. Sur cette même période, 0.095130% en moyenne trimestrielle a été enregistre comme taux de croissance de la population totale avec un pourcentage maximal de 0.668089%. De même, en moyenne trimestrielle le taux d'inflation est de 0.672335% avec 1.957259% maximum pour cette période et en moyenne trimestrielle 1.700947% ont été enregistre pour le compte de la variabilité des productions alimentaires par habitant. L'indice national des prix des aliments quant à lui s'élève en moyenne trimestrielleà1.926058% et atteint un niveau maximum de 2.325683%.

Section 2 : Présentation des résultats

I- Présentation des résultats d'estimation pour le modèle 1

I-1. Synthèse des résultats du test de stationnarité des séries

Dans cette partie, nous avons appliqué le test de Dickey-Fuller augmenté (ADF) aux différentes variables de notre modèle afin de déterminer l'ordre d'intégration de celles-ci. Les résultats de ce test sont consignes dans le tableau ci-dessous et les détails relatifs à ce test figurent aux annexes 1 à 6

Tableau 4 : Synthèse des résultats du test de stationnarité des séries pour le modèle 1

Variables	**ADF test statistic**	**t-statistic**	**prob**	**modèle**	**Ordre d'intégration**
LOADH	-6.367028	-3.552973	0.0000	0	1
LPAN	-6.985002	-3.552973	0.0000	0	1
LMN	-5.915709	-3.557759	0.0002	2	1
LAA	-5.911793	-3.552973	0.0001	1	1
LXN	-6.764047	-3.557759	0.0000	0	1
LPIBH	-4.886354	-3.557759	0.0022	2	1

Source : Par les auteurs a partir des résultats des estimations

Les résultats du test de stationnarité ont permis de conclure que les variables LOADH, LPAN, LMN, LAA, LXN et LPIBH sont non stationnaire à niveau

En effet, les valeurs calcules de la t-statistique de Dickey-Fuller pour ces variables sont supérieures aux valeurs tabulées correspondantes au seuil de 5%. On ne peut donc pas rejeter l'hypothèse nulle de racine unitaire. Mais en différence première, les variables sont toute stationnaires car la valeur calculée de la t-statistique de Dickey-Fuller associe à chaque variable est inferieure à cette tabulée au seuil de 5%. On en déduit donc que les variables sont intégrées d'ordre 1. Il existe alors une possible relation de cointégration entre les variables du modèle.

I-2. Exposition et analyses des résultats du test de cointégration des variables

o Test de cointégration d'Engle et Granger

Toutes les séries étant donc intégrées du même ordre i(1), le test de cointégration d'Engle et Granger peut-être appliqué. Après avoir estimé le modèle de long terme, le test de stationnarité a été appliqué sur le résidu du modèle de log terme. Les résultats sont consignes dans le tableau ci-après :

Tableau 5 : Test des stationnarite sur le résidu du modèle 1 de long terme

Variables	ADF test statistic	t-statistic	prob	modèle	Ordre d'intégration
Résidu	-4.166883	-3.548490	0.0123	1	0

Source : Par les auteurs à partir du logiciel Eviews

Il ressort du tableau ci-dessus que le résidu du modèle de long terme est stationnaire à niveau I(0), ce qui suggère donc qu'il y a bien une relation de cointégration entre les variables du modèle.

o Test de cointégration de Johansen

L'analyse du test de cointégration permet de dire qu'il existe bel et bien une relation de cointégration entre les variables.

Par conséquent, il convient d'estimer la relation entre les variables à travers un modèle à correction d'erreur (MCE) par la méthode à deux étapes d'Engle et Granger. Les résultats se trouvent aux annexes 8 à 10.

o Présentation du modèle à correction d'erreur

➢ Estimation du modèle à corrélation d'erreur

Les résultats de l''estimation du modèle à correction d'erreur se présente comme suit :

Tableau 6 : Résultats de l'estimation de la relation de long terme du modèle 1

Variables	Coefficients
C	-8.99***
LMN	0.17***
LAA	-0.03***
LPAN	0.70***
LPIBH	0.001*
LXN	-0.18***

Source : Par les auteurs a partir des résultats des estimations

R^2=0.950 R^2 ajusté= 0.941 DW= 1.010 prob (F-statistique)=0.00000

Tableau 7 : Résultats de l'estimation de la relation de court terme du modele 1

Variables	Coefficients
C	-0.02**
D(LMN)	0.18***
D(LAA)	-0.009*
D(LPAN)	0.83***
D(LPIBH)	0.07*
D(LXN)	-0.12***
RESIDU (-1)	-0.278298**

Source : Par les auteurs a partir des résultats des estimations

R^2=0.966 R^2ajusté=0.958 DW=2.027 Prob (F-statistique)=0.00000

NB : Pour les deux tableaux précédents

*exprime : significativité à 10%

**exprime : significativité à 5%

***exprime : significativité à 1%

L'équation du modèle à correction d'erreur de notre étude se résume comme suit :

Initialement le modèle 1 se présente comme suit :

$$\mathbf{LOADH = C + a_1 LMN_t + a_2 LAA_t + a_3 LPAN_t + a_4 LPIBH_t + a_5 LXN_t + v}$$

Après les résultats de l'estimation se trouvant à l'annexe 8, nous avons à long terme l'équation suivante:

***LOADH= -8.99 + 0.17 * LMN + 0.03 * LAA+0.70 * LPAN+0.001 * LPIBH+0.18 * LXN* (EQUATION 1)**

Des résultats de l'estimation se trouvant à l'annexe 10 nous avons l'équation suivante à court terme:

D(LOADH) = -0.02 +0.18 * D(LMN) – 0.009 * D(LAA) + 0.83 * D(LPAN) + 0.07 D(LPIBH) – 0.12 * D(LXN) – 0.27 * RESIDU(-1)εt (EQUATION 2)

Avec εt => BB (Bruit BLANC). Les variables D(LOADH), D(LMN), D(LAA), D(LPAN), D(LPIBH) et D(LXN) sont les différences premières respectives des variables LOADH ; LMN ; LAA ; LPAN ; LPIBH ; LXN

- **Validation du modèle de long terme**

Le R^2 ajusté (0.95) est inferieur au DW (1.01), il apparait évident que la régression n'est pas fallacieuse. La valeur de la probabilité de Fisher (0.000000) est inferieure à 5%, ce qui montre que le modèle est globalement significatif.

Le test de student montre que les variables (LMN ; LAA ; LPAN ; LXN) sont significatives.

- **Validation du modèle de court terme**

Le modèle de court terme montre que le coefficient de d2termination R^2 est égal à 0.966247. Cette valeur indique que la qualité du modèle est bonne. C'est-à-dire que les variations de l'offre alimentaire disponible par habitant (OADH) sont expliquées à 96.6247% par les variables explicatives du modèle. De plus, l'infériorité du R^2 au stat de Durbin-Waston (2.027852) persuade que la régression n'est pas fallacieuse.

Tableau 8 : Récapitulatif des tests de validité du modèle de court terme

Type de modèle	Test de Jarque-Bera	Test de white	Test de Breusch-Godfrey	Test de Ramsey	Test de stabilité
Modèle de court terme	J-B= 1.211663 (Prob=0.545620)	(Prob=0.0414)	(Prob=0.7201)	(Prob=0.1309)	Coeff (-0.27) (Prob=0.0124)

Source : Par les auteurs a partir du logiciel Eviews

Dans le modèle de court terme, la valeur de la probabilité (Prob=0.545620) attachée à la statistique du test de normalité de Jarque-Bera est supérieure à 5% et J-B= 1.211663 (J-B<5.99). Alors les erreurs du modèle suivent une loi normale. L'application du test de Breusch-Godfrey à l'ordre 2 nous donne une probabilité égale à 0.7201> 5% (voir annexe 11). On conclut donc qu'il y a non autocorrélation. L'application du test de white nous donne une probabilité supérieure à 5%(cf. annexe 12b). On conclut donc que les résidus sont homosedastiques. Le test de Ramsey permettant de vérifier la spécification du modèle s'est avéré concluant (cf. annexe 12). Donc le modèle ne souffre d'aucune omission de variables exogènes pertinentes. La probabilité associée est supérieure à 5% (cf. annexe12). L'application du test de Cusum montre que la courbe ne coupe pas le corridor, alors le modèle est structurellement stable (voir annexe 13). Le coefficient (force de rappel à l'équilibre) de la variable résidu (-1) est bien significativement négatif, la représentation à correction d'erreur est alors validée. Le résidu issu du MCE est également stationnaire à niveau (cf. annexe 9)

II- Présentation des résultats d'estimation pour le modèle 2

II-1. Synthèse des résultats du test de stationnarité des séries

Les résultats du test de saisonnalité ne montrent aucune présence de saisonnalité des séries (voir annexe)

- **Synthèse des résultats du test de stationnarité**

Dans cette partie, nous avons appliqué le test de-Fuller augmenté aux différentes variables de notre modèle afin de déterminer l'ordre d'intégration de celles-ci. Les résultats de ce test sont consignés dans le tableau ci-dessous et les détails relatifs à ce test figurent en annexe.

Tableau 9 : Synthèse des résultats du test de stationnarite des séries pour le modèle 2

Variables	ADF test statistic	t-statistic	prob	modèle	Ordre d'intégration
INPA	-5.008686	-3.492149	0.0008	1	1
TCPIBH	-3.805560	-3.496960	0.0239	1	1
TCPT	-6573800	-3.506374	0.0000	1	1
TINF	-6.172242	-3.500495	0.0000	1	1
VPAH	-2.678852	-1.946549	0.0082	3	1

Source : Réalisé par l'auteur à partir des résultats d'estimation

Les résultats des tests de stationnarité ont permis de conclure que les variables INPA, TCPIBH, TCPT, TINF, et VPAH sont non stationnaires à niveau

En effet, les valeurs calculées de la t-statistique de Dickey-Fuller pour ces variables sont supérieures aux valeurs tabulées correspondantes au seuil de 5%. On ne peut donc rejeter l'hypothèse nulle de racine unitaire. Mais en différence première, les variables sont toute stationnaires car la valeur calculée de la t-statistique de Dickey-Fuller associée à chaque variable est inferieure à celle tabulée au seuil de 5%. On déduit donc que les variables sont intégrées d'ordre 1. Il existe alors une possible relation de cointégration entre les variables du modèle.

II-2. Exposition et analyses des résultats du test de cointégration des variables

- **Test de cointégration d'Engle et Granger**

Toutes les séries étant donc intégrées du même ordre i(1). Le test de cointégration d' et granger peut être appliqué. Après avoir estimé le modèle de long terme, le test de stationnarité a été appliqué sur le résidu du modèle de long terme. Les résultats sont consignés dans le tableau ci-après :

Tableau 10 : Test de stationnarite sur le résidu du modèle 2 de long terme

Variables	**ADF test statistic**	**t-statistic**	**prob**	**modèle**	**Ordre d'intégration**
Résidu	-3.932074	-3.492149	0.0170	1	0

Source : Réalisé par les auteurs a partir du logiciel Eviews

Il ressort du tableau ci-dessus que le résidu du modèle de long terme est stationnaire à niveau ou I(0), ce qui suggère donc qu'il y a bien une relation de cointégration entre les variables du modèle.

- **Test de cointégration de Johansen**

L'analyse du test de cointégration permet de dire qu'il existe bel et bien des relations de cointégration entres les variables.

Par conséquent, il convient d'estimer la relation entre les variables à travers un modèle à correction d'erreur (MCE) par la méthode à deux étapes d'Engle et Granger. Les résultats se trouvent en annexe.

- **Présentation du modèle a correction d'erreur**

  - **Estimation du modèle a correction d'erreur**

Le résultat de l'estimation du modèle à correction d'erreur se présente comme suit :

Tableau 11 : Résultats de l'estimation de la relation de long terme du modèle 2

Variables	Coefficients
C	1.87***
VPAH	0.02*
TINF	0.01*
TCPT	0.46**
TCPIBH	-0.53**

Source : Réalisé par les auteurs grâce aux résultats des estimations

R^2=0.234 R^2ajusté=0.179 DW=1.073 Prob (F-statistique)=0.0047

Tableau 12 : Résultats de l'estimation de la relation de court terme du modèle 2

Variables	Coefficients
C	-0.005*
D(VPAH)	-0.20***
D(TINF)	0.05**
D(TCPT)	0.70*
D(TCPIBH)	-0.73**
RESIDU (-1)	-0.694334***

Source : Réalisé par les auteurs grâce aux résultats des estimations

R^2=0.281 R^2ajusté=0.213 DW=1.061 Prob (F-statistique)=0.0029

NB : Pour les deux tableaux précédents

*exprime : significativité à 10%

**exprime : significativité à 5%

***exprime : significativité à 1%

L'équation du modèle à correction d'erreur de notre étude se résume comme suit :

Initialement le modèle 2 se présente comme suit :

$$\mathbf{INPA = C + a_1 VPAH_t + a_2 TINF_t + a_3 TCPT_t + a_4 TCPIBH_t + v}$$

Après les résultats de l'estimation se trouvant à l'annexe, nous avons à long terme l'équation suivante:

***INPA= 1.87 + 0.02 * VPAH + 0.01 *T INF+0.46 * TCPT-0.53 * TCPIBH* (EQUATION 1)**

Des résultats de l'estimation se trouvant à l'annexe nous avons l'équation suivante à court terme:

D(INPA) = -0.00 -0.20 * D(VPAH) + 0.05 * D(TINF) + 0.70 * D(TCPT) + 0.73 D(TCPIBH) – 0.69 * RESIDU(-1)εt (EQUATION 2)

Avec εt => BB(Bruit BLANC). Les variables D(INPA), D(VPAH), D(TINF), D(TCPT) et D(TCPIBH) sont les différences premières respectives des variables INPA, VPAH, TINF, TCPT, TCPIBH.

- **Validation du modèle de long terme**

Le R^2 ajusté (0.23) est inferieur au Durbin-Waston (DW=1.01), il apparait évident que la régression n'est pas fallacieuse. La valeur de la probabilité de Fisher (0.004726) est inferieure à 5%, ce qui montre que le modèle est globalement significatif.

Le test de student montre que les variables (VPAH, TINF, TCPT, TCPIBH) sont non significatives.

- **Validation du modèle de court terme**

Le model de court terme montre que le coefficient de détermination R^2 est égale à 0.281387. L'infériorité du R^2 au stat de Durbin-Waston (1.061142) persuade que la régression n'est pas fallacieuse.

Tableau 13 : Récapitulatif des tests de validite du modèle de court terme

Type de modèle	Test de Jarque-Bera	Test de white	Test de Breusch-Godfrey	Test de Ramsey	Test de stabilité
Modèle de court terme	J-B= 1.037233 (Prob=0.595344)	(Prob=0.0000)	(Prob=0.4704)	(Prob=0.1309)	Coeff (-0.694) (Prob=0.0001)

Source : Réalisé par les auteurs a partir du logiciel Eviews

Dans le modèle de court terme, la valeur de la probabilité (Prob=0.595344) attachée à la statistique du test de normalité de Jarque-Bera est supérieure à 5% et J-B= 1.037233 (J-B<5.99). Alors les erreurs du modèle suivent une loi normale. L'application du test de Breusch-Godfrey à l'ordre 2 nous donne une probabilité égale à 0.4704> 5%. On conclut donc qu'il y a non autocorrélation. L'application du test de white nous donne une probabilité supérieure à 5%. On conclut donc que les résidus sont homosedastiques. L'application du test de Cusum montre que la courbe ne coupe pas le corridor, alors le modèle est structurellement stable. Le test de Ramsey nous permet de vérifier la spécification du modèle. Le test s'est avéré concluant. Donc le modèle ne souffre d'aucune omission de variables exogènes pertinentes. La probabilité associée est supérieure à 5%. Le coefficient (force de rappel à l'équilibre) de la variable résidu (-1) est bien significativement négatif, la représentation à correction d'erreur est alors validée.

III- Analyse économique des résultats et vérification des hypothèses

III-1 – Analyse économique des résultats génères par le modèle 1 et vérification de l'hypothèse 1

- **Analyse économique des résultats générés par le modèle 1**

Le résultat des estimations montre que notre variable d'intérêt à savoir le PIBH rime au signe attendu. En effet, l'élasticité du PIBH par rapport à l'offre alimentaire disponible par habitant (OADH) à un signe (+) aussi bien à long terme qu'à court terme. Cela traduit le fait que le PIBH influence positivement l'OADH au bénin. De plus, le modèle globalement significatif aussi bien à long terme qu'à court terme, signifie que les variables explicatives ont une influence sur les variables expliquées.

Aussi, le test de student nous montre que le PIBH est significative sur le court terme que sur le long terme et il est corrélé positivement à l'offre alimentaire disponible par habitant bien qu'à court terme qu'à long terme.

Ainsi, dans le long terme, un accroissement du PIBH de 1% implique une augmentation de 0,003% de l'OADH. En effet, les résultats d'estimation du modèle dynamique révèlent qu'un accroissement de 1% du PIBH engendre à court terme une augmentation de 0,07% de l'OADH. Ces résultats mettent en exergue le fait que le PIBH influence très faiblement l'OADH à court terme comme à long terme .Cette remarque peut s'expliquer par une très faible participation de la production agricole notamment des denrées alimentaires de la croissance de l'économie béninoise.

Les autres variables du modèle sont également significatives. L'importation de Nourriture (MN) ; la production alimentaire nationale(PAN) ; les exportations de Nourriture(XN) ont gardé leur signe attendu. Une augmentation 1 % de MN ; PAN implique respectivement une augmentation de l'OADH de 0,18% ; 0,83% à court terme et 0,62% ; 2,59% à long terme. Une hausse de 1 % de XN implique une baisse de 0 ,12% à court terme et 0,66% à long terme de l'OADH. Le signe contraire non espéré mais constaté pour les Aides Alimentaires à long terme comme à court terme peut être dû à l'effet non significatif que ces dons ont sur la production nationale.

Au regard de ces différent résultats, il ressort qu'au Bénin, la croissance économique à un faible impact sur l'offre alimentaire disponible par habitant d'où la nécessité pour les pouvoirs publics de chercher les voies et moyens susceptibles d'élevé la croissance économique avec un plus grand pourcentage de l'agriculture dans cette hausse de la croissance.

- **Interprétation du coefficient a correction d'erreur**

On constate que le coefficient associé à la force de rappel est significativement négatif (- 0,278298) au seuil de 5% (son t – statistique en valeur absolue est supérieur à 1,96). Il existe un mécanisme à correction d'erreur ; à long terme, les déséquilibres entre le niveau général de la production agricole, des aides alimentaires, des importations de nourritures des exportations de nourritures, du PIB par habitant et

celui de l'offre alimentaire disponible par habitant se compensent de telle sorte que les six séries ont des évolutions similaires.

On arrive à ajuster 27,82%du déséquilibre entre le niveau désiré et le niveau effectif du niveau général de l'OADH. Ainsi, les chocs sur le niveau général de l'OADH au Bénin se déroberont après 1/0,2782 années soit 3ans 7 mois 3 jours. En d'autres termes, il s'agit du délai d'ajustement, C'est-à-dire le temps nécessaire pour garantir un retour à l'équilibre.

- **Vérification de l'hypothèse 1**

Le coefficient estimé du PIBH est positif aussi bien à court terme qu'à long terme. Alors la première hypothèse selon laquelle la croissance économique a un impact positif sur l'offre alimentaire disponible par habitant est vérifiée.

III-2 -Analyse économique des résultats générés par le modèle 2 et vérification de l'hypothèse 2

- **Analyse économique des résultats générés par le modèle**

Le résultat des estimations montre que notre variable d'intérêt à savoir le TCPIBH a le signe attendu. En effet, le coefficient du TCPIBH dans l'équation de l'INPA à un signe (-) aussi bien à long terme qu'à court terme. Cela traduit le fait que le TCPIBH influence négativement l'indice national des prix des aliments au Bénin .De plus ,le modèle globalement significatif aussi bien à long terme qu'a court terme ,signifie que les variables explicatives ont une influence sur la variable expliquée.

Aussi, le test de student nous montre que le TCPIBH est significative sur le court terme que sur le long terme et elle est corrélé négativement à l'indice national des prix des aliments aussi bien qu'à court terme qu'à long terme

Ainsi, dans un accroissement du TCPIBH de 1% implique une diminution une diminution de 0,76% de l'INPA. En effet, les résultats d'estimation du modèle dynamique révèlent qu'un accroissement de 1%du TCPIBH engendre à court terme une diminution de 0,73% de l'INPA. Ces résultats mettent en exergue le fait que le TCPIBH influence beaucoup plus l'INPA à long terme qu'à court terme . Cette remarque peut s'expliquer par la prolifération des politiques, projets, programmes et aides dont les effets sur les prix des aliments s'observent sur le long terme. Mais ces

projets et t programmes ne perdurent pas, ils estompent lorsqu'ils atteignent leur objectifs. Ce sont des actions de court terme qui portent la croissance économique par une amélioration de la production alimentaire nationale, des revenus des producteurs.

La significativité de ces différents résultats, il ressort qu'au Bénin, la croissance économique à un faible impact sur l'indice national des prix des aliments d'où la nécessité pour les pouvoirs publics de chercher les voies et moyens susceptibles d'élevé la croissance économique avec un plus grand pourcentage de l'agriculture car la suffisance disponibilité d'un bien, fait diminuer son prix.

- **Vérification de l'hypothèse 2**

Le coefficient estimé du TCPIBH est négatif aussi bien à court terme qu'à long terme ; Alors la deuxième hypothèse selon laquelle la croissance économique influence négativement l'indice national des prix des produits alimentaires est validée.

Les résultats conduisant à la vérification des deux hypothèses riment avec ceux d'autres études dont « Analyse de la sécurité alimentaire au Bénin de 1980 à 2008 ». Cette étude menée par Brice KPOTO et Cyprien LAGA montre que la croissance économique fait partir des déterminants de la sécurité alimentaire au Bénin. Cependant, elle révèle une prééminence de la production alimentaire nationale par rapport au taux de croissance du PIB dans la recherche du déterminant principal de la sécurité alimentaire au Bénin.

RECOMMANDATIONS

Au regard des résultats, nous formulons les recommandations suivantes aux pouvoirs publics :

- Prendre appuie sur les perspectives de la vision du Bénin en 2025 surtout :
- La clarification dès le départ de la définition de la nature et du modèle de croissance économique pour identifier les bases, les secteurs moteurs et leur articulations économique (agricole, industrielle et commerciale) ; et de sa géographie démographique ;
- Favoriser la croissance économique inclusive pour une augmentation des revenus des pauvres car ce qui compte vraiment, aux fins de la sécurité alimentaire, c'est que la croissance atteigne les personnes qui vivent dans l'extrême pauvreté, celles qui sont classées dans le dernier quintile de l'échelle des répartitions des revenus.
- Faire participer les pauvres au processus de croissance à travers le secteur agricole.
- Amplifier et rendre favorable les investissements qui visent à stimuler la productivité du travail dans l'agriculture pour entrainer un accroissement des revenus ruraux.
- Stimuler le potentiel productif des espaces ruraux.
- Œuvrer pour une protection sociale pouvant enclencher un cercle vertueux de progrès englobant les pauvres, avec à la clé de la suppression des inégalités en ce qui concerne la répartition des avoirs- terre, eau, capital, éducation, santé et des améliorations du point de vue des revenus, de l'emploi et des salaires.
- Apporter des secours immédiats aux plus vulnérables à l'insécurité alimentaire.

CONCLUSION

Le but fondamental de cette étude a été de déterminé les effets de la croissance économique sur la sécurité alimentaire au Bénin. Elle s'est faite suivant une approche économétrique qui a permis d'établir une relation de court terme et de long terme ; premièrement entre la production agricole nationale ; les aides ; importations ; exportation et produits intérieure brut par habitant , deuxièmement entre la variabilité des produits alimentaires par habitant, le taux d'inflation ,le taux de croissement de la population totale, le taux de croissance du produit intérieur brut par habitant et l'indice nationale des prix des aliments. Il se dégage de ces différentes analyses un faible effet de la croissance économique sur l'offre alimentaire disponible par habitant et l'indice nationale des prix par habitant. Cela explique l'effet de la croissance économique sur la sécurité alimentaire au Benin notamment sur les dimensions disponibilité et accessibilité sur le long terme, l'impact tend à prendre des proportions un peu plus considérables mais demeure quand même insuffisant pour véritablement améliorer la sécurité alimentaire. Ces effets peu satisfaisants trouvent leur justification au niveau de la nature de la croissance économique à court terme comme à long terme au Bénin. Dans notre sujet, la nature de la croissance semble plus importante que son ampleur et sa rapidité. Seule la croissance en zones rurales et dans le secteur agricole à un impact bien plus marqué sur la lutte contre la pauvreté sur la lutte contre la pauvreté et sur la sécurité alimentaire. La croissance, même si elle stagnait et que le secteur agricole reste florissant, le problème de la faim serait tout de même résolu.

Par contre, si le PIB national redresse, et que la croissance agricole ralenti, le PIB n'influencera pas la sécurité alimentaire des populations. La croissance du secteur agricole dans le pays en développement comme le nôtre à un impact bien plus considérable que la croissance de l'industrie et des zones urbaine sur la sécurité alimentaire. L'illustration parfaite est celui du pays voisin, le GHANA. Le rapport de la FAO sur l'état de l'insécurité alimentaire dans le monde témoigne de l'essor qu'a connue l'agriculture du Ghana lui ayant permis d'atteindre l'OMD1 en 2015. Au Bénin, les efforts menés à long terme comme à court terme pour accroitre les rendements agricoles restent insuffisants. Ils perdurent, les problèmes de l'agriculture Béninoise à savoir :

-les techniques culturales. L'agriculture faite par défrichement à base de feu de brousse accentue l'érosion ou la dégradation des sols.

- les aléas climatiques. L'irrégularité et l'abondance de pluies et la sécheresse font chuter le niveau de production.

-l' insuffisance de l'encadrement agricole et l'insuffisance des terres cultivables ;

-l' expansion de la nomenclature du coton qui contribue pour beaucoup à l'épuisement des sols ;

- la sous production agricole avec une baisse des revenus des agriculteurs ;

- le recul des produits vivriers au profit des cultures de rente et l'exode rural ; etc…

BIBLIOGRAPHIE

Ahmed silem et Jean-Marie Albertinie « Lexique d'économie »7° édition, 2002

Ahouansou O.er Attolou T (1990) « Etude sur le secteur du développement rural, PNUD, 1990

B.SENOU ; Mai2016, cours d'économétrie L3 ; Economie Appliquée FASEG – UAC

Brice KPOTO & Cyprien LAGA « Analyse de la sécurité alimentaire au Benin de 1990 à 2008 » maitrise de mémoire UAC(FASEG)

CLAY(2002) »Dynamique Temporelle de l'insécurité alimentaire »

DANA /ONASA/DAGRI (1995) « Alimentation et sécurité alimentaire au Benin : Bilan et perspectives », Cotonou, septembre 1995

DIEMER, « Economie Générale », partie2, chapitre4c, IUFM AUVERGNE pp95-110.

Domard ED (1957),"Essaying the theory of Economic Growth Oxford University"

FAO(2012) « L'état de l'insécurité alimentaire dans le monde « ; pp15-30.

FAO(2015), »L'état de l'insécurité alimentaire dans le monde « ; pp28-35

FAO (juin 2006 n6) »Note d'orientation » ; p1-2 publié par la Division de l'économie agricole et du développement (ESA) de la FAO, avec le concours du programme de partenariat FAO-pays –bas et du programme de sécurité alimentaire CE-FAO

FAO cite par Mc Clain-Nhlapo(2004)

François Quesnay, "Quesnay's Tableau economic as a Theorist would formulate it today "

Gregory Mankiw "Macroeconomie"

Growth (1956)"A contribution to the Theory of Economic"

Harrods R F (1973),"Economic Dynames, Mc Milan"

INSAE (1995, 2000, 2005, 2007,2008),"Tableau de bord économique et social" Cotonou, Benin.

INSAE (2006, 2007, 2008,20009 ; 2010) ; »EMICOV »Cotonou Benin

INSAE »Note sur les comptes Nationaux, 2012 », Cotonou, Benin

INSAE, Benin 2013, »AGVSA » ; Cotonou ; Benin.

Klaus Volker Beck(1992)"Contribution à une stratégie de sécurité alimentaire pour le Bénin "Cotonou, Benin.

Louis Mallassis(1969) »Agriculture et croissance économique »

Lucas R (1990) "Why doesn't capital flow from rich to poor?"American Economic Review

Lucas (1988)" on the mechanic of Economic Development"

Ministère de l'agriculture, de l'élevage et de la pèche" Plan Stratégique de Relance du secteur Agricole(PSRSA), Benin, octobre201O

OMS/FAO(1992)"Conférence internationale sur la nutrition. Document thématique n°1 les grands enjeux des stratégies nutritionnelles.

ONASA, »évaluation de la production vivrière 2014 et des perspectives alimentaires pour 2015 au Benin ; Rapport par département volume2 »Cotonou, 2014

ONU(1948) »Déclaration des droits de l'homme »

PAM(2008) »Rapport d'évaluation rapide du Benin »Juillet2008

Programme Alimentaire mondiale(PAM) ; »Evaluation rapide de la sécurité alimentaire et des marchés/Bénin et Togo »juillet2012.

Rapport national sur le Développement humain2015 : Agriculture, Sécurité Alimentaire et Développement Humain au Bénin

Rapport sur le développement dans le monde (2008), »L'Agriculture au service du Développement » : Fiche de synthèse ; Agriculture et croissance économique.

République du bénin ,2007 »stratégie de croissance pour la réduction de la pauvreté SCRP »Cotonou

Robert Maltus, »Essaie sur le principe de population Tome 1 »

Robert Solow, (1956) « A contribution to the theory of Economie growth », the quarterly journal of Economies

Rokhya DIAGNE (22 novembre 2013).”Sécurité alimentaire et Libération agricole”;

Thèse Doctoral ès sciences Economiques : Université Nice Sophia Antipolis ; français

Romer P M (1990) »Increasing returns and long rein growth »journal of political economy, 94, 1986

Sen(1981)”Théorie de la famine”

Yves Soglo, Mai2016 cours de pratique de l’économétrie l3 ; Economie Appliquée, FASEG-UAC

ANNEXE

ANNEXE 1 : Résultats du test d'ADF sur LAA

Null Hypothesis: D(LAA) has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 0 (Automatic - based on AIC, maxlag=8)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-5.911802	0.0001
Test critical values:	1% level	-4.262735	
	5% level	-3.552973	
	10% level	-3.209642	

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

ANNEXE 2: Résultat du test d'ADF sur LMN

Null Hypothesis: D(LMN) has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 1 (Automatic - based on AIC, maxlag=8)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-5.915709	0.0002
Test critical values:	1% level	-4.273277	
	5% level	-3.557759	
	10% level	-3.212361	

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

ANNEXE 3: Résultats du test d'ADF sur LOADH

Null Hypothesis: D(LOADH) has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 0 (Automatic - based on AIC, maxlag=8)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-6.366994	0.0000
Test critical values:	1% level	-4.262735	
	5% level	-3.552973	
	10% level	-3.209642	

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

ANNEXE 4: Résultats du test d'ADF sur LPAN

Null Hypothesis: D(LPAN) has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 0 (Automatic - based on AIC, maxlag=8)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-6.985002	0.0000
Test critical values:	1% level	-4.262735	
	5% level	-3.552973	
	10% level	-3.209642	

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

ANNEXE 5 : Résultats du test d'ADF sur LPAN

Null Hypothesis: D(LPIBH) has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 1 (Automatic - based on AIC, maxlag=8)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-4.886353	0.0022
Test critical values:	1% level	-4.273277	
	5% level	-3.557759	
	10% level	-3.212361	

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

ANNEXE 6 : Résultats du test d'ADF sur LXN

Null Hypothesis: D(LXN) has a unit root
Included observations: 32 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LXN(-1))	-1.439367	0.212797	-6.764047	0.0000
D(LXN(-1),2)	0.339720	0.147446	2.304033	0.0289
C	0.221122	0.133950	1.650780	0.1100
@TREND("1980")	-0.002602	0.006504	-0.400110	0.6921

R-squared	0.662295	Mean dependent var	0.015587
Adjusted R-squared	0.626112	S.D. dependent var	0.549480
S.E. of regression	0.335987	Akaike info criterion	0.772981
Sum squared resid	3.160846	Schwarz criterion	0.956198
Log likelihood	-8.367693	Hannan-Quinn criter.	0.833712
F-statistic	18.30416	Durbin-Watson stat	1.965733
Prob(F-statistic)	0.000001		

ANNEXE 7 : Test de cointégration de JOHANSEN

Date: 12/19/20 Time: 18:20
Sample (adjusted): 1982 2014
Included observations: 33 after adjustments
Trend assumption: Linear deterministic trend
Series: LAA LMN LOADH LPAN LPIBH LXN
Lags interval (in first differences): 1 to 1

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.863009	130.9303	95.75366	0.0000
At most 1	0.547934	65.33150	69.81889	0.1082
At most 2	0.478503	39.13188	47.85613	0.2551
At most 3	0.278099	17.64716	29.79707	0.5922
At most 4	0.157920	6.893532	15.49471	0.5901
At most 5	0.036338	1.221477	3.841466	0.2691

Trace test indicates 1 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level
* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level
**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.863009	65.59879	40.07757	0.0000
At most 1	0.547934	26.19961	33.87687	0.3087
At most 2	0.478503	21.48472	27.58434	0.2480
At most 3	0.278099	10.75363	21.13162	0.6719
At most 4	0.157920	5.672055	14.26460	0.6556
At most 5	0.036338	1.221477	3.841466	0.2691

Max-eigenvalue test indicates 1 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level
* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level
**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

ANNEXE 8 : Résultats de l'estimation de la relation de long terme

Dependent Variable: LOADH
Method: Least Squares
Date: 12/19/20 Time: 18:17
Sample: 1980 2014
Included observations: 35

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-8.995522	1.735991	-5.181779	0.0000
LMN	0.175170	0.039742	4.407720	0.0001
LAA	-0.031271	0.005972	-5.236107	0.0000
LPAN	0.703805	0.142811	4.928225	0.0000
LPIBH	-0.001322	0.171435	-0.007711	0.9939
LXN	-0.185252	0.027857	-6.650038	0.0000

R-squared	0.950350	Mean dependent var	5.017318
Adjusted R-squared	0.941790	S.D. dependent var	0.299125
S.E. of regression	0.072169	Akaike info criterion	-2.264800
Sum squared resid	0.151044	Schwarz criterion	-1.998169
Log likelihood	45.63400	Hannan-Quinn criter.	-2.172759
F-statistic	111.0184	Durbin-Watson stat	1.010702
Prob(F-statistic)	0.000000		

ANNEXE 9 : Test de stationnarité sur le résidu du modèle de long terme

Null Hypothesis: RESID01 has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 0 (Automatic - based on AIC, maxlag=8)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-4.166895	0.0123
Test critical values:	1% level	-4.252879	
	5% level	-3.548490	
	10% level	-3.207094	

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

ANNEXE 10 : Résultats de l'estimation du modèle de long terme

Dependent Variable: D(LOADH)
Method: Least Squares
Date: 12/20/20 Time: 16:50
Sample (adjusted): 1981 2014
Included observations: 34 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.023624	0.006954	-3.397417	0.0021
D(LMN)	0.188046	0.021252	8.848530	0.0000
D(LAA)	-0.009676	0.005085	-1.902710	0.0678
D(LPAN)	0.830294	0.088011	9.433929	0.0000
D(LPIBH)	0.070299	0.102494	0.685887	0.4986
D(LXN)	-0.120347	0.017262	-6.971848	0.0000
RESID01(-1)	-0.278299	0.103803	-2.681041	0.0124

R-squared	0.966247	Mean dependent var	0.017594
Adjusted R-squared	0.958746	S.D. dependent var	0.174159
S.E. of regression	0.035374	Akaike info criterion	-3.664453
Sum squared resid	0.033785	Schwarz criterion	-3.350202
Log likelihood	69.29570	Hannan-Quinn criter.	-3.557284
F-statistic	128.8196	Durbin-Watson stat	2.027874
Prob(F-statistic)	0.000000		

ANNEXE 11 : Résultats du test de BREUSCH-GODFREY

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey

F-statistic	0.610035	Prob. F(6,27)	0.7201
Obs*R-squared	4.058913	Prob. Chi-Square(6)	0.6687
Scaled explained SS	3.645798	Prob. Chi-Square(6)	0.7245

ANNEXE 12 : Résultats du Test de RAMSEY

Ramsey RESET Test
Equation: UNTITLED
Specification: D(LOADH) C D(LMN) D(LAA) D(LPAN) D(LPIBH) D(LXN) RESID01(-1)
Omitted Variables: Squares of fitted values

	Value	df	Probability
t-statistic	1.559672	26	0.1309
F-statistic	2.432576	(1, 26)	0.1309
Likelihood ratio	3.040925	1	0.0812

ANNEXE 12b : Résultats du Test de white

Heteroskedasticity Test: White

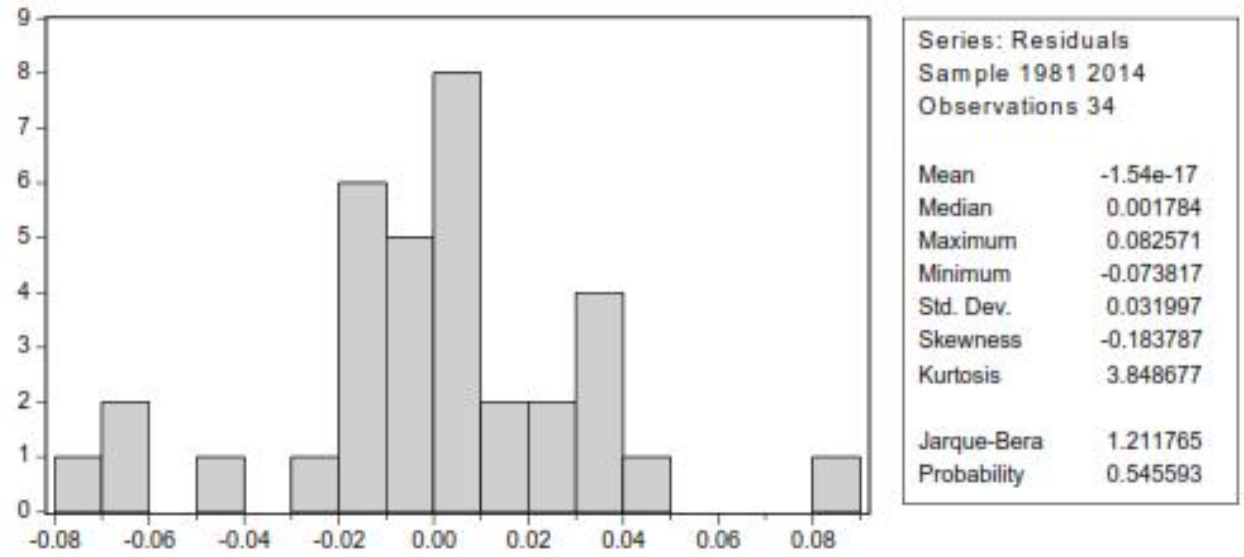
F-statistic	4.138599	Prob. F(27,6)	0.0414
Obs*R-squared	32.26740	Prob. Chi-Square(27)	0.2223
Scaled explained SS	28.98324	Prob. Chi-Square(27)	0.3617

Test Equation:
Dependent Variable: RESID^2
Method: Least Squares
Date: 12/20/20 Time: 17:12
Sample: 1981 2014
Included observations: 34

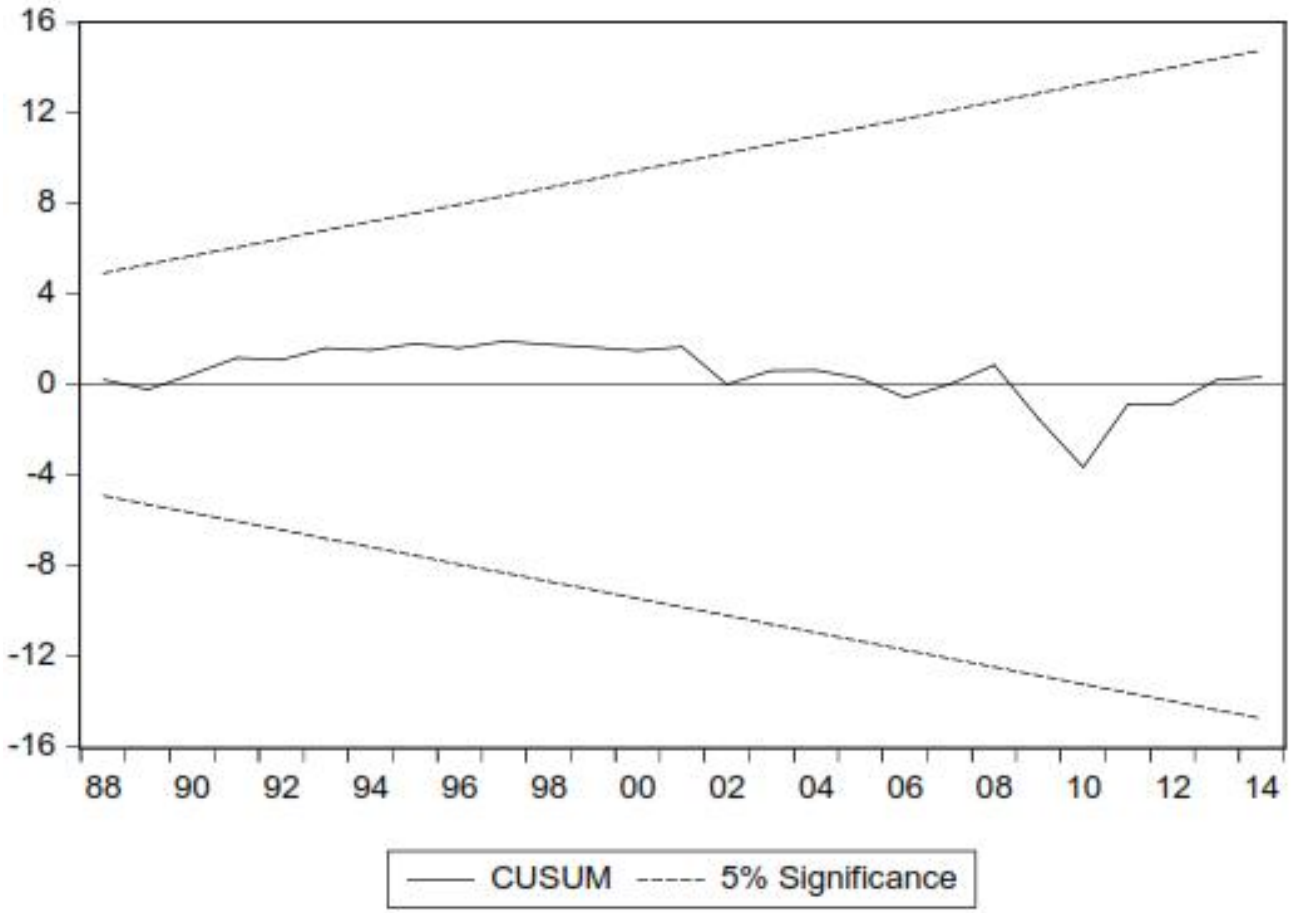
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000248	0.000454	-0.545554	0.6050
D(LMN)^2	0.023451	0.009989	2.347732	0.0572
D(LMN)*D(LAA)	-0.023725	0.009126	-2.599655	0.0407
D(LMN)*D(LPAN)	-0.066991	0.033060	-2.026338	0.0891
D(LMN)*D(LPIBH)	0.028458	0.021035	1.352882	0.2248
D(LMN)*D(LXN)	0.012133	0.006591	1.840938	0.1152
D(LMN)*RESID01(-1)	-0.037291	0.027266	-1.367634	0.2204
D(LMN)	-0.002095	0.002504	-0.836762	0.4348
D(LAA)^2	-0.001172	0.000659	-1.776463	0.1260
D(LAA)*D(LPAN)	0.004670	0.044982	0.103829	0.9207
D(LAA)*D(LPIBH)	0.031859	0.057449	0.554565	0.5992
D(LAA)*D(LXN)	0.004791	0.004072	1.176423	0.2840
D(LAA)*RESID01(-1)	0.002640	0.014290	0.184708	0.8595
D(LAA)	-0.001928	0.002147	-0.898229	0.4037
D(LPAN)^2	0.021184	0.040756	0.519763	0.6218
D(LPAN)*D(LPIBH)	0.111974	0.096066	1.165598	0.2880
D(LPAN)*D(LXN)	0.030401	0.045599	0.666709	0.5297
D(LPAN)*RESID01(-1)	-0.020159	0.178829	-0.112726	0.9139
D(LPAN)	-0.010935	0.007726	-1.415238	0.2067
D(LPIBH)^2	-0.140567	0.081382	-1.727246	0.1349
D(LPIBH)*D(LXN)	-0.046784	0.055671	-0.840373	0.4329
D(LPIBH)*RESID01(-1)	0.167334	0.204281	0.819135	0.4440
D(LPIBH)	0.011480	0.009198	1.248035	0.2585
D(LXN)^2	0.005515	0.001722	3.202063	0.0186
D(LXN)*RESID01(-1)	0.043553	0.017626	2.471009	0.0484
D(LXN)	-0.002561	0.001352	-1.893588	0.1071
RESID01(-1)^2	0.082044	0.100445	0.816804	0.4453
RESID01(-1)	-0.001994	0.010700	-0.186385	0.8583

R-squared	0.949041	Mean dependent var	0.000994
Adjusted R-squared	0.719727	S.D. dependent var	0.001702
S.E. of regression	0.000901	Akaike info criterion	-11.27314
Sum squared resid	4.87E-06	Schwarz criterion	-10.01613
Log likelihood	219.6433	Hannan-Quinn criter.	-10.84446
F-statistic	4.138599	Durbin-Watson stat	2.189836
Prob(F-statistic)	0.041436		

ANNEXE 13 : Résultats du test de normalité de Jarque-Bera



ANNEXE 14 : Résultats du test CUSUM de stabilité des résidus



ANNEXE 15 : Base De Données du Modèle 1

MODELE 1

ANNEE	OADH	PAN	AA	MN	XN	PIBH
1980	146,830773	497918508	2420,55833	86947705,3	38948294,4	377,956636
1981	142,350685	421739922	2421,09542	138973606	16622307,4	337,794507
1982	132,026027	412043278	2420,02124	115624824	8629341,41	322,478807
1983	110,187157	363191660	2422,16961	99776061,6	17224306,7	270,767093
1984	95,4816555	350149142	2417,87287	90363225,6	42932227,1	252,43566
1985	89,2351277	329875832	2426,46634	103854957	51158761,6	243,911509
1986	118,469301	449879702	2409,27941	121425584	48330890,3	302,66557
1987	123,761042	519970019	2443,65326	109502659	66840593	343,679165
1988	144,526521	557042114	2374,90556	178216362	58099900,1	345,809265
1989	133,32146	568721866	2512,40097	132093465	56043266,5	310,632773
1990	137,632026	679224914	2237,41015	83146718	74038810,7	391,893447
1991	132,542705	696122784	2787,39179	75616449,2	84836137,3	383,295374
1992	138,02929	575422296	5346,74205	218716916	51791842,7	315,218309
1993	169,060466	776066896	8318457,62	202775109	43393834,3	407,450159
1994	102,947093	516082555	3952974,49	154428823	78730792,9	276,159119
1995	145,422361	717933120	7963328,73	203855506	59295964	362,470968
1996	160,119159	843043770	5110640,95	203242205	62449771,5	382,285463
1997	148,368523	811642072	4627604,44	180742989	53195831,1	356,578244
1998	156,063067	897990616	3151698,83	182818006	62294544,8	375,02409
1999	121,630859	712783586	4184465,21	172043499	69159840,2	399,049256
2000	103,673242	662959724	4541217,62	134047096	81084737,2	369,700868
2001	102,967106	679204441	7759859,2	126848580	75033057,2	373,553614
2002	114,664913	821253319	2653070,15	173052014	146747428	411,959075
2003	145,864722	999559043	3228509,78	215941010	100576133	509,461089
2004	173,5598	1255703578	4051211,13	219559171	104235070	570,685501
2005	181,127072	1322232398	4758933,09	304809985	149754044	587,080212
2006	182,404058	1453099978	8853690,01	376728134	298513553	609,018609
2007	217,855749	1648511730	12021423,2	634717853	398242224	685,551675
2008	265,843885	1938744641	5603514,46	827289263	386080669	794,870176
2009	211,388785	1908931474	6408762,94	641854564	603754841	768,013476
2010	182,127499	1800540424	4190114,64	793621206	866356015	732,953623
2011	230,36878	2003403222	3456866,35	722095599	476089314	799,035559
2012	234,613274	2049141955	3195085,98	890410168	584932601	807,688451
2013	265,457928	2188469519	3301712,35	1250311028	701963939	882,638633
2014	267,064164	2245780790	3299208,66	1181487111	600092379	903,464924

ANNEXE 16 : Base De Données du Modèle 2

MODELE 2

ANNEE	TCPIBH	TINF	PT	TCPT	INPA	VPAH	
1980	3,92369001	10,1878199	3718024	2,71302818			
1981	6,95720492	7,46894826	3822206	2,76353985			
1982	-0,60335889	16,148284	3931355	2,81564073			
1983	-7,04327698	4,74620974	4045352	2,85844173			
1984	4,85531885	1,95358097	4163968	2,88998981			
1985	4,43792034	-4,87698174	4287263	2,91800682			
1986	-0,77256395	-3,60417259	4414450	2,9234717			
1987	4,35321073	3,02845985	4546136	2,93943904			
1988	0,33226971	-0,6105069	4685375	3,01683138			
1989	-5,88459469	2,22493445	4836240	3,16916041			
1990	5,38016037	2,17659672	5001271	3,35545208			
1991	0,58059886	0,75662015	5182525	3,56003091			8,9
1992	-0,78867822	3,02513447	5378226	3,70661908			8,4
1993	1,96489201	2,37832182	5582420	3,72637941			7,3
1994	-1,58268571	35,0301128	5786794	3,59560508			3
1995	2,522015	15,0994519	5985658	3,37878496			3,4
1996	1,10384299	6,90729366	6176318	3,13560265			3,4
1997	2,65998402	3,66750918	6361301	2,95106151			3,3
1998	1,02008671	5,23160475	6546493	2,86965702			2,9
1999	2,30961824	8,54326049	6740491	2,92032845			5,5
2000	2,6781919	4,33806501	6949366	3,05176615	7,69		5,4
2001	2,01932484	1,97207911	7174911	3,1939925	7,55		5,2
2002	1,25970082	3,55310688	7414744	3,2880093	7,75		3
2003	0,05779146	3,06386771	7665681	3,32829034	7,47		2,8
2004	1,04062039	0,77019549	7922796	3,29908201	7,3		2,8
2005	-1,51498059	4,29380522	8182362	3,22366882	7,64		2,9
2006	0,72958335	2,09166863	8443717	3,14417525	7,38		3,2
2007	2,77416742	0,39049425	8707637	3,07778422	7,14		5,1
2008	1,78537397	6,43452183	8973525	3,00781188	7,67		12,4
2009	-0,64214596	2,54030111	9240982	2,93695816	7,77		14,7
2010	-0,76971415	0,87840122	9509798	2,86744785	7,87		13,5
2011	0,12432854	3,73387753	9779391	2,79545766	8,05		10,8
2012	1,8274844	7,40210022	10049792	2,72747256	7,86		11
2013	4,05808344	1,6264019	10322232	2,6748078	8,01		9,6
2014	3,76447711	1,27908161	10598482	2,64107676	8,07		4,5

TABLE DES MATIERES

AVERTISSEMENT II
DEDICACE 1 III
DEDICACE 2 IV
REMERCIEMENTS V
SIGLES ET ABREVIATIONS VI
SOMMAIRE VIII
LISTE DES TABLEAUX IX
LISTE DES GRAPHES X
RESUME XI
INTRODUCTION ..... - 1 -
CHAPITRE 1 : CADRE THEORIQUE ET METHODOLOGIQUE DE L'ETUDE ..... - 5 -
Section 1 : Problématique, objectifs et hypothèses et revue de littérature ..... - 5 -
1-1 Problématique de l'étude et objectifs et hypothèses ..... - 5 -
1-1-1. Problématique de l'étude ..... - 5 -
1-1-2. Objectifs et hypothèses ..... - 7 -
o **Objectifs de l'étude** ..... - 7 -
o **Hypothèses de recherche** ..... - 7 -
1-2- Revue de littérature ..... - 7 -
1-2-1. Définitions et évolutions des concepts ..... - 7 -
o **Sécurité alimentaire** ..... - 7 -
➢ **Généralité sur la sécurité alimentaire** ..... - 7 -
➢ **Approche économique (offre et demande)** ..... - 10 -
o **Croissance économique** ..... - 11 -
➢ **Généralité sur la croissance économique** ..... - 11 -
➢ **Les théories de la croissance économique** ..... - 11 -
1-2-2. Interrelation entre la croissance économique et la sécurité alimentaire ..... - 12 -
o **Interrelation entre l'offre alimentaire disponible et la croissance économique** ..... - 12 -
o **Relation entre l'indice national des prix des aliments au benin et la croissance économique** ..... - 14 -
Section 2 : Méthodologie de recherche de l'étude ..... - 15 -
2-1. Spécification des modèles et sources des données ..... - 15 -
2-1-1. Spécification des modèles ..... - 15 -

2-1-2. Les sources de données, natures et traitement ..... - 18 -
2-2. Méthodes d'estimation et validation des modèles ..... - 20 -
2-2-1. Méthodes d'estimations ..... - 20 -
o **Test de stationnarité des séries (variables)** ..... - 20 -
2-2-2. Validation du modèle ..... - 22 -
• **Difficultés rencontrées** ..... - 23 -
CHAPITRE 2 : ESTIMATIONS DES MODELES CHOISIS ET PRESENTATION DES RESULTATS ..... - 25 -
Section 1 : Etat des lieux sur la structure économique et la sécurité alimentaire au Benin ..... - 25 -
I- Etats des lieux sur la structure économique ..... - 25 -
I-1. Contribution des secteurs a la croissance économique ..... - 25 -
I-2. Analyse de l'évolution globale du Produit Intérieur Brut par Habitant (PIBH) ..... - 27 -
II- Etats des lieux sur la sécurité alimentaire Benin ..... - 29 -
II-1. Généralité sur la sécurité alimentaire au Benin ..... - 29 -
II-2. Les dimensions disponibilité et accessibilité de la sécurité alimentaire au Benin ..... - 32 -
A- Dimension disponibilité de la sécurité alimentaire au Benin ..... - 32 -
➢ **Part des importations, de nourritures, des aides alimentaires, et de la production agricole nationale dans l'offre alimentaire disponible.** ..... - 33 -
➢ Évolution globale des exportations de nourritures ..... - 36 -
B- La dimension accessibilité de la sécurité alimentaire au Benin ..... - 37 -
➢ **Evolution comparative de la croissance économique et de l'offre alimentaire disponible par habitant** ..... - 37 -
➢ **Analyse de la croissance économique et de l'indice national des prix des aliments** ..... - 38 -
Section 2 : Présentation des résultats ..... - 41 -
I- Présentation des résultats d'estimation pour le modèle 1 ..... - 41 -
I-1. Synthèse des résultats du test de stationnarité des séries ..... - 41 -
I-2. Exposition et analyses des résultats du test de cointégration des variables ..... - 42 -
o **Test de cointégration d'Engle et Granger** ..... - 42 -
o **Test de cointégration de Johansen** ..... - 42 -
o **Présentation du modèle à correction d'erreur** ..... - 42 -
II- Présentation des résultats d'estimation pour le modèle 2 ..... - 45 -
II-1. Synthèse des résultats du test de stationnarité des séries ..... - 45 -
o **Synthèse des résultats du test de stationnarité** ..... - 45 -
II-2. Exposition et analyses des résultats du test de cointégration des variables ..... - 46 -
o **Test de cointégration d'Engle et Granger** ..... - 46 -
o **Test de cointégration de Johansen** ..... - 47 -

- **Présentation du modèle a correction d'erreur** ..... - 47 -

III- Analyse économique des résultats et vérification des hypothèses ..... - 49 -

III-1 – Analyse économique des résultats génères par le modèle 1 et vérification de l'hypothèse 1 ..... - 49 -

- **Analyse économique des résultats générés par le modèle 1** ..... - 49 -
- **Vérification de l'hypothèse 1** ..... - 51 -

III-2 -Analyse économique des résultats générés par le modèle 2 et vérification de l'hypothèse 2 ..... - 51 -

- Analyse économique des résultats générés par le modèle ..... - 51 -
- **Vérification de l'hypothèse 2** ..... - 52 -

RECOMMANDATIONS ..... - 53 -

CONCLUSION ..... - 54 -

BIBLIOGRAPHIE ..... A

ANNEXE ..... D

TABLE DES MATIERES L