



REPUBLIQUE DU BENIN

\*\*\*@\*\*\*



Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la  
Recherche Scientifique

\*\*\*\*@\*\*\*\*

UNIVERSITE D'ABOMEY CALAVI (UAC)

\*\*\*\*\*@@\*\*\*\*\*

FACULTE DES SCIENCES ECONOMIQUES ET DE GESTION (FASEG)

\*\*\*\*\*@@\*\*\*\*\*

MEMOIRE DE FIN DE FORMATION DE CYCLE 1 POUR L'OBTENTION DES CREDITS

ASSOCIES AU DIPLOME DE LICENCE PROFESSIONNELLE EN SCIENCE

ECONOMIQUE.

**THEME**

Option : ECONOMIE

Spécialité : ECONOMIE-APPLIQUEE

**RENDEMENT AGRICOLE ET PAUVRETE  
EN MILIEU RURAL : Cas de la culture du maïs dans la  
commune de Zè**

Réalisé et Présenté par :

**KPOGBEME Sabin G.&NOUTAHI Emile**

Sous la direction de :

Maître de Stage

**TROUGNIN Z. Hubert**

**RDR CeCPA-Zè**

Maître de Mémoire

**Dr SOGLO Yves**  
Enseignant à la FASEG.

Année académique : 2015-2016

# AVERTISSEMENT

La faculté des Sciences Economiques et de Gestion de l'Université d'Abomey-Calavi  
n'entend donner aucune approbation ni improbation des opinions émises dans ce mémoire.

Ces opinions doivent être considérées comme propres à leurs auteurs.

## **DEDICACE 1**

Je dédie ce travail à :

- ❖ Mon père KPOGBEME Valentin H. ;
- ❖ Ma mère HONFO Colette ;

**KPOGBEME Sabin G.**

**DEDICACE**

Je dédie ce travail à :

- ❖ Ma mère MEDEMAKOU Rosaline ;
- ❖ Mon père NOUTAHI Sagbo ;

**NOUTAHI Emile**

## REMERCIEMENTS

A tous ceux qui, de près ou de loin, ont contribué à la réalisation de ce travail, nous tenons à leur adresser nos sincères remerciements. Ils vont en particulier :

- au Dr Yves Yao SOGLO, notre Directeur de Mémoire, pour son apport à la réalisation de cette étude ;
- à Monsieur Honoré AZOVE, Chef du Service du Développement Local et de la Planification de la mairie de Zè pour son apport et contribution scientifique;
- aux Messieurs Vincent AGBAKOU, Deuxième Adjoint au Maire; Eric DIMON, Chef Division-POBE/MTP et Barnabé DASSIGLI, Ministre de la Décentralisation et de la Gouvernance Locale pour leur soutien ;
- aux messieurs Hubert Z. TROUGNIN, Responsable du Développement Rural du CeCPA-Zè; Roméo BOKO, TSSSE du CeCPA-Zè et Claude T. ZANNOU, Directeur du CeRPA à Abomey-Calavi pour leur contribution.
- aux messieurs Félix AGBAKOU, Chef du Village de Tangbo-Do ; Félix LOKO, Chef du Village de Yokpor et Coffi Z. LOGLOHOUE, Chef du Village d'Agbodjèdo pour leur contribution
- Aux honorables membres de jury qui ont accepté sacrifier une partie précieuse de leur temps à l'appréciation de ce travail.

## **SIGLES ET CRONYMES**

<b>CADE</b>	: Commission des Affaires Domaniales et Environnementales
<b>CAEF</b>	: Commission des Affaires Economiques et Financières
<b>CASC</b>	: Commission des Affaires Sociales et Culturelles
<b>CCDC</b>	: Commission de la Coopération Décentralisée et de la Communication
<b>CCIB</b>	: Chambre du Commerce et d'Industrie du Bénin
<b>CeCPA</b>	: Centre Communal de la Production Agricole
<b>CeRPA</b>	: Centre Régional pour la Promotion Agricole
<b>CREOCV</b>	: Centre de Recherche pour l'Etude et Observation des Conditions de Vie
<b>DGAE</b>	: Direction Générale des Affaires Economiques
<b>ENPLT</b>	: Etude Nationale de Perspectives à Long Terme
<b>IDH</b>	: Indice du Développement Humain
<b>INSAE</b>	: Institut National de la Statistique et de l'Analyse Economique
<b>LM</b>	: Multiplicateur de Lagrange
<b>MAEP</b>	: Ministère de l'Agriculture, de l'Elevage et de la Pêche
<b>MCVDD</b>	: Ministère du Cadre de Vie et du Développement Durable
<b>OMD</b>	: Objectif du Millénaire pour le Développement
<b>PDC</b>	: Plan de Développement Communal
<b>PIB</b>	: Produit Intérieur Brute
<b>PIBA</b>	: Produit Intérieur Brute Agricole
<b>PMA</b>	: Pays les Moins Avancés
<b>PNIA</b>	: Programmes Nationaux d'Investissement Agricole
<b>PNUD</b>	: Programme des Nations Unies pour le Développement
<b>PRIA</b>	: Programme Régional d'Investissement Agricole
<b>PTF</b>	: Productivité Totale des Facteurs
<b>RMDH</b>	: Rapport Mondial sur le Développement Humain
<b>UP</b>	: Unité de Production

**LISTE DES TABLEAUX**

Tableau1 : Information sur des données brutes et notation des variations.....	20
Tableau2 :Résultats de corrélation entre la variation expliquée et explicatives.....	30
Tableau3 : Analyse de la moyenne et écart-type des variations.....	31
Tableau4 :Résultats de l'estimation de MCO (annexe1) .....	33
Tableau5 : Résultats de l'estimation de MCO de long terme (annexe 2) .....	34

**LISTE DES FIGURES**

Graphique a : Evolution de la consommation et du rendement du maïs dans la commune de zè30

Graphique b : Evolution de la consommation et du revenu de la vente du maïs des ménages de  
la commune de zè..... 31

Graphique c : Evolution de la consommation et de la dépense dans la culture du maïs dans la  
commune de zè..... 32

Graphique d : Evolution de la consommation et de la superficie emblavée des ménages  
producteurs du maïs dans la commune de zè .....32

Graphique e : Nuage de points des séries consommation et revenu.....35

## SOMMAIRE

INTRODUCTION.....	1
CHAPITRE 1 : .....	4
CADRE THEORIQUE ET INSTITUTIONNEL DE L'ETUDE.....	5
Section 1 : Cadre théorique de l'étude .....	5
Section 2: Cadre institutionnel du stage .....	21
CHAPITRE II : PRESENTATION DES RESULTATS, ANALYSES ET IMPLICATION DE POLITIQUE ECONOMIQUE.....	26
Section 1 : Présentation des résultats .....	27
Section 2 : Analyse et validation des hypothèses.....	33
Recommandation.....	39
Conclusion.....	39
CARTOGRAPHIE DES ACTEURS ET NIVEAU DE PAUVRETE : cas de la culture du maïs dans la commune de Zè.....	42
REFERENCES BIBLOGRAPHIQUES .....	41
TABLE DES MATIERES.....	g

## RESUME

L'objectif principal de cette étude, est de montrer le lien entre l'agriculture et la réduction de la pauvreté par une approche des données en coupe instantanée. L'étude a tenu compte de quatre (04) variables explicatives que sont : le rendement, le revenu, la dépense et la superficie emblavée

Un modèle linéaire de la pauvreté (mesurée par la consommation) dans la commune de Zè appelé les Moindres Carrés Ordinaires est retenu pour l'analyse des différents choix de politique agricole. Il est établi avec des séries en coupe instantanée, par le biais d'un échantillon constitué de 150 observations et estimé à l'aide du logiciel STATA. L'étude des corrélations a permis de constater une influence significative du rendement et du revenu sur la consommation. En d'autre terme, une croissance de 1tonne/hectare du rendement et de 1fcfa du revenu entraîne respectivement une amélioration de 36435,54fcfa et 0,155fcfa de la consommation (réduit la pauvreté dans certains ménages). Toutefois, la superficie emblavée n'a pas d'influence significative sur la pauvreté dans la commune de zè.

L'étude recommande que la commune de zè accorde plus d'importance aux produits vivriers en particulier à la filière maïs, mais sévi plus dans cette dernière la pauvreté monétaire.

**Mots clés : consommation, revenu, rendement, pauvreté, superficie emblavée ;**



## **INTRODUCTION**

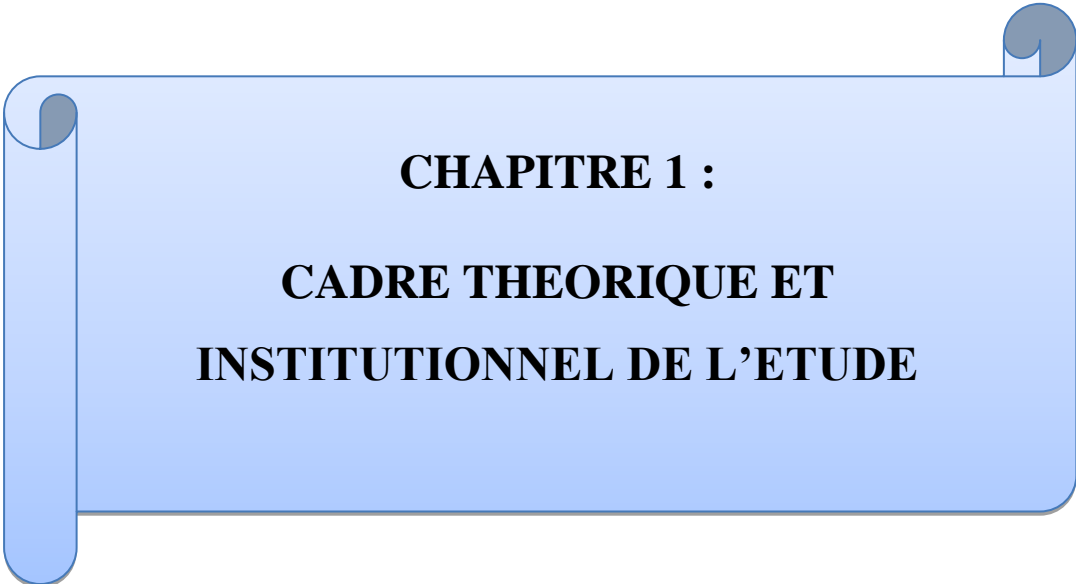
Dans son rapport sur le développement dans le monde (rapport 2007-2008), la Banque Mondiale préconisait d'investir davantage dans l'agriculture en Afrique, et de placer ce secteur au centre des efforts de développement pour pouvoir atteindre l'objectif visant à réduire de moitié d'ici 2020, la proportion de la population vivant dans une extrême pauvreté et souffrant de la faim. Intitulé « l'agriculture au service du développement », ce rapport recommande d'adopter, pour l'Afrique, un plan d'actions mettant l'agriculture au service du développement, qui améliorera le climat de l'investissement et tirera en partie et au maximum des marchés, des technologies, de la gestion durable de l'eau, des sols, et des services institutionnels

Depuis 2006, le Bénin a fait l'option d'une relance à court et moyen terme de son agriculture, un secteur vital pour environ trois millions de personnes, qui y tirent directement des revenus substantiels (MAEP, 2006). La volonté politique est de faire du « Bénin, d'ici 2020, une puissance agricole, dynamique, avec une agriculture compétitive, respectueuse de l'environnement, créatrice de richesses et répondant aux besoins de développement économique et social de la population » (MAEP, 2006). Dans le Plan Stratégique de Relance du Secteur Agricole (MAEP, 2008) au Bénin, des objectifs de relance du secteur agricole, orientés suivant des axes d'intervention prioritaires, ont été définis afin de réaliser la «révolution verte » prônée par les autorités publiques.

L'atteinte de ces objectifs ne peut se faire sans la définition d'une politique agricole plus efficace, donnant les bonnes directives, ce qu'il y a de mieux pour accroître le bien-être collectif et les choix techniques à opérer. « La politique agricole est un ensemble d'actions définies et planifiées dans le temps pour accompagner le secteur agricole. Elle est un instrument de mesure des impacts de variables d'actions ou de décisions (prix des produits, dépenses d'équipements, subventions, dépenses de formation, dépenses de recherche et autres) sur des variables d'état ou de résultat (revenu agricole, offre et demande de produits agricoles) », (MAEP, 2013). Une politique agricole ne peut donc s'affranchir de cet instrument qu'est la modélisation, dont l'essor a été favorisé par le développement de l'outil informatique et des logiciels spécialisés. La politique agricole a été construite pendant longtemps, et sans doute, continue de l'être sur des analyses et jugement qui reposent exclusivement sur des raisonnements construits et élaborés. Cette manière de conduire le secteur agricole, un secteur aussi stratégique pour l'économie nationale, ne permet pas de cibler les variables d'actions les plus pertinentes. Elle ne permet non plus, une efficacité de l'aide à la prise de décisions.

Au vue de tout ce qui précède, l'agriculture occupe une place prépondérante dans l'économie béninoise. L'estimation et la prévention de la pauvreté nécessitent donc une bonne maîtrise de l'évolution du rendement agricole et du revenu. C'est dans ce contexte que l'étude dont le thème intitulé : « Le rendement agricole et pauvreté en milieu rural : cas de la culture du maïs dans la commune de Zè » a été faite.

La présente étude, structurée en deux chapitres, permet d'analyser les effets de quelques variables d'actions sur la pauvreté. Dans cette perspective, le premier chapitre aborde le cadre théorique et institutionnel de l'étude et le second chapitre s'intéresse, dans un premier temps, à une présentation de l'économie béninoise en mettant un accent particulier sur le secteur agricole, puis dans un second temps, à une étude de variation des variables du modèle suivie de l'interprétation des résultats et d'implications de politiques économiques.



**CHAPITRE 1 :**  
**CADRE THEORIQUE ET**  
**INSTITUTIONNEL DE L'ETUDE**

Le chapitre I est structuré en deux sections : la première s'intéresse au cadre théorique de l'étude et seconde s'intéresse au cadre institutionnel de l'étude.

### **Section 1 : Cadre théorique de l'étude**

Dans cette partie, l'accent est mis sur la problématique, les objectifs, les hypothèses d'une part, sur la revue de littérature et la méthodologie de recherche d'autre part.

#### **Paragraphe 1 : Problématique, objectifs et hypothèses de l'étude**

Il aborde dans un premier lieu la problématique, dans un second les objectifs et hypothèses de l'étude

##### **A- Problématique de l'étude**

Au cours des deux dernières décennies, l'agriculture a retenu l'attention de plusieurs économistes à cause de la place prépondérante qu'elle occupe surtout dans les pays en développement, ceux de l'Afrique Subsaharienne, en particulier (PNUD, 2001). S'inspirant de cela, les pays en voie de développement prennent conscience de plus en plus que le développement commence par le secteur agricole pour devenir durable. En Afrique subsaharienne, la croissance agricole se révèle 11 fois plus efficace (Banque Mondiale, 2008).

En effet, le Bénin, pays situé en Afrique de l'Ouest est à secteur primaire prépondérant (35% du PIB) ; à secteur secondaire embryonnaire (15% du PIB) ; et à secteur tertiaire hypertrophié (50% du PIB) et mal organisé à dominance informelle (MONTCHO, 2010). L'agriculture est pratiquée sur le tiers environ de la superficie nationale. Elle occupe environ 75% de la population active, contribue pour près de 36% du PIB et fournit 88% des recettes d'exploitations (SOKEGBE, 2010).

La croissance agricole est un moyen particulièrement efficace de réduire la faim et la pauvreté. La plupart des populations très pauvres tirent une bonne partie de leurs moyens d'existence de l'agriculture et d'activités apparentées. La croissance agricole obtenue par les agriculteurs, 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 (Banque Mondiale, 2008). IL est donc essentiel d'accroître le rendement agricole si l'on veut réduire la pauvreté de manière efficiente.

Ainsi, le taux de croissance agricole moyen nécessaire pour réduire de moitié le taux de pauvreté d'ici à l'an 2020, se situe à 13.1%, soit un taux de croissance du PIB par habitant de 5,1%. Sous ce scénario, le nombre absolu de pauvres diminuerait considérablement de

presque 1,4 million d'habitants au niveau national et plus de 1,3 million en milieu rural, malgré l'augmentation de la population au rythme de 3,2% par an pendant la même période. Les taux de croissance ci-dessus paraissent relativement élevés, comparés aux performances historiques du secteur agricole et de l'économie béninoise (Tirer du rapport des experts du Bénin, 2012).

Selon Petit (2011), un facteur explicatif de la faible hausse des rendements en Afrique subsaharienne est l'abondance relative de la terre et du travail. Celle-ci a incité les paysans de cette région à accroître la surface cultivée totale et à recourir à des pratiques cultivables et des technologies employant beaucoup de main d'œuvre, plutôt qu'à intensifier les cultures. Néanmoins, depuis le début des années 1960, la productivité de la terre, exprimée en calories végétales produites par hectare cultivé, a augmenté en Afrique subsaharienne alors que la surface cultivée par actif a diminué, en raison de l'expansion démographique (Dorin et al 2013).

Selon Quesnay (1758) l'unique source de produit net est l'agriculture. Il faut donc veiller à organiser au mieux celle-ci. Pour lui, il faut que les terres employées à la culture soient réunies, autant qu'il est possible, en grandes fermes exploitées par de riches laboureurs, car il y a moins de dépenses pour l'entreprise et à proportion beaucoup moins de frais et beaucoup plus de produit net dans les grandes entreprises d'agriculture que dans les petites.

Selon CAL (1992), pour renforcer le lien entre le rendement agricole et la réduction de la pauvreté, il faut accroître la productivité, améliorer le climat des affaires et de l'investissement. Contrairement à ce dernier, TOURE (1997), montre que la croissance économique n'a pas réduit la pauvreté de façon sensible en raison des inégalités de distribution des revenus conjugués à l'augmentation rapide de la population. Ainsi, malgré une légère amélioration des conditions de vie des ménages les plus pauvres avec notamment un recul de l'extrême pauvreté, la croissance récente n'a pratiquement aucun impact sur les taux de pauvreté.

L'agriculture Béninoise est composée des productions végétales, animales, halieutiques, et forestières. Elle occupe plus de 95% de la population totale dans la commune de Zè. Elle se pratique sur une superficie totale d'environ 43440 ha dans cette commune. Plus de 50% des exploitations agricoles ont une superficie comprise entre 5 et 10 ha, environ 40% des exploitations ont une superficie entre 10 et 25 ha. Les grandes exploitations dépassant 50 ha ne représentent que 5% de la superficie totale (rapport annuel CeCPA-ZE, 2013).

La production végétale est constituée des cultures vivrières, industrielles, rentes, et maraîchères. Les principaux produits vivriers sont : le maïs, le manioc, le sorgho, le mil, l'igname, l'arachide etc. ....La culture du maïs prend de plus en plus de l'ampleur dans la commune de Zè et est favorisée par les conditions agro écologiques favorables et du dynamisme organisationnel des producteurs de cette culture qui constitue une importante source de revenus pour la commune.

Le maïs, à ce jour, est la céréale la plus produite dans la commune de Zè et la plus consommée au Bénin (CeRPA/Atlantique-Littoral ,2014). En dépit des conditions favorables dont jouit le secteur agricole, force est de constater que la production agricole surtout le cas des cultures vivrières(maïs) connaît une évolution en dent de scie, permet généralement de couvrir quelques des besoins alimentaires qui fait fluctuer son solde vivrier au cours des années 2008, 2009 et 2010 et joue un rôle majeur dans la réduction de la pauvreté (MAEP, 2011).

Dans l'ensemble, le Bénin est un pays à économie fortement tributaire de l'agriculture. L'agriculture contribue de façon plus marquée à la croissance économique et participe à la réduction de la pauvreté étant donné que les pauvres sont concentrés dans les milieux ruraux. Mais, comme la pauvreté reste pour essentiel concentrée dans les campagnes, les rendements agricoles en milieu rural auront des effets important sur la réduction de la pauvreté (FAO, 2012).

Mais, malgré que l'agriculture constitue le moteur du PIB béninois, les agriculteurs dans les milieux ruraux sont majoritairement pauvres. Au regard de tout ce qui précède, il est utile de se demander comment l'on peut accroître le rendement agricole afin de réduire la pauvreté dans la commune de Zè ? Autrement dit l'augmentation du rendement agricole entraîne-t-elle la réduction de la pauvreté ? Quelle est la proportion de la variation du rendement du maïs qu'est-ce expliquée par la réduction de la pauvreté ? A ces différentes interrogations, la présente recherche apportera des approches de réponses par un modèle économique.

## **B-Objectifs**

L'objectif général de la présente étude est de montrer le lien entre l'agriculture et la réduction de la pauvreté

Objectif spécifique 1 : Vérifier que le rendement du maïs est négativement corrélé avec la pauvreté.

Objectif spécifique 2 : Montrer que le revenu du maïs influence négativement la pauvreté.

### **C-Hypothèses**

Sur la base des objectifs ci-dessus mentionnés et à partir des recherches documentaires, deux hypothèses feront l'objet de vérification. Il s'agit :

- 1- L'augmentation du rendement du maïs réduit la pauvreté
- 2-Le revenu de la vente du maïs réduit la pauvreté dans les ménages

### **Paragraphe 2 : Revue de la littérature et méthodologie de la recherche**

Elle s'articule autour de deux points : la revue de la littérature et la méthodologie de recherche.

#### **A- Revue de la littérature**

Elle s'articule autour de deux points : la revue théorique et la revue empirique

#### **1-Revue théorique**

##### **1-1-Concept et mesure de la pauvreté**

##### **1-1-1) La pauvreté**

La pauvreté est un terme caractérisant la situation d'un individu, d'un groupe de personnes ou d'une société qui ne dispose pas des ressources suffisantes pour lui permettre de satisfaire ses besoins fondamentaux et se développer normalement (Wikipédia, 2001). La pauvreté est définie comme le minimum de bien-être qu'un individu devrait atteindre pour être à un niveau de vie standard de la société de référence. La pauvreté parmi les personnes qui travaillent est en augmentation et l'emploi ne protège plus même des formes les plus extrêmes de pauvreté. Les professionnels du secteur agricole expliquent cette pauvreté essentiellement par deux facteurs: d'une part par la précarité des terres cultivables, d'autre part la faiblesse des rémunérations, ne permettant pas toujours d'assurer un niveau de vie décent à une famille complète INSEE (2001). Il existe deux types de pauvreté : La pauvreté monétaire et la pauvreté non monétaire (pauvreté par les conditions de vie). D'abord, la pauvreté monétaire concerne les ménages dont les ressources sont inférieure à un seuil donné, touche moins les actifs occupés que les autres ménages. L'appréciation du bien-être demeure délicate. Selon l'approche utilitariste, chaque individu a une fonction d'utilité et le bien-être ne peut être évalué que par l'individu lui-même. Elle préconise, en matière de politique, une augmentation

de la productivité, de l'emploi, du revenu, afin d'alléger la pauvreté. Il s'agit ici de l'approche "revenu" (monétaire) de la pauvreté, Marie-Odile A. (2004).

Ensuite, la pauvreté par les conditions de vie, qui concerne les ménages dont les ressources contraignent l'accès à certains biens est comme la pauvreté monétaire à la fois moins répandue et moins intense parmi les ménages actifs occupés que parmi l'ensemble des ménages. L'approche non-utilitariste met l'accent sur la privation. Selon ses partisans, un individu est pauvre s'il n'arrive pas à satisfaire ses besoins essentiels. Ces besoins sont plus que nécessaires à l'existence et varient suivant le sexe et l'âge : seulement 12% des actifs occupés sont pauvres par les conditions de vie contre 16% de l'ensemble. Les actifs en situation de pauvreté ont des contraintes budgétaires et des retards de paiement plus fréquents que la population générale, mais ont moins de restrictions de consommation, de difficultés de logement ou encore de manques dans leur équipement. La mesure de la pauvreté monétaire renverrait plus à une vision en instantané de la pauvreté alors que la pauvreté par condition de vie renverrait à une vision en dynamique (CREOCV, 2006).

### **1.1.2. Instruments de mesure de la pauvreté en milieu rural**

Un indicateur de pauvreté est une variable proxy mesurable et aussi près de la réalité que possible d'une dimension particulière, spécifiée, de l'espace de pauvreté. L'indicateur de pauvreté diffère d'une mesure de pauvreté ou d'un indice de pauvreté. Ce dernier est une fonction de l'indicateur de pauvreté (le revenu) sur l'ensemble de la population. L'indice de la pauvreté mesure la proportion des pauvres au sein d'une population, Ministère de l'agriculture, PNUD (1996).

Il existe deux types d'indicateurs de mesure de la pauvreté à savoir : les indicateurs monétaires et les indicateurs non monétaires de la pauvreté :

Lorsqu'il s'agit d'évaluer la pauvreté à l'aide de mesures monétaires, il est quelquefois nécessaire de choisir les revenus ou la consommation comme indicateur du bien-être (Poverty, 1987). Pour autant que l'enquête auprès des ménages fournisse des données de consommation suffisamment détaillées, la plupart des analystes estiment que la consommation est un meilleur indicateur de la pauvreté que les revenus, pour plusieurs raisons:

La consommation est un meilleur indicateur de résultats que les revenus. Elle est un l'indicateur, directement liée au bien-être d'une personne au sens de la définition ci-dessous, à savoir le fait de posséder assez de ressources pour couvrir ses besoins essentiels. Par ailleurs, le revenu est uniquement un des éléments qui permettront la consommation de biens ; la consommation peut être mieux mesurée que le revenu. Dans les économies agraires pauvres, les revenus des ménages ruraux peuvent fluctuer au cours de l'année en fonction du cycle des récoltes. Finalement, de larges parts de revenu ne sont pas monétisées lorsque les ménages consomment leur propre production ou l'échangent contre d'autres biens dont la valeur est difficile à évaluer. L'évaluation de la consommation présente ses propres difficultés, mais elle serait plus fiable si le module de construction de l'enquête auprès des ménages est bien conçu.

La consommation peut traduire plus fidèlement le niveau de vie réel d'un ménage et sa capacité à couvrir ses besoins fondamentaux. Les dépenses de consommation ne reflètent pas uniquement les biens et les services qu'un ménage peut obtenir sur base de ses revenus actuels, mais aussi sa capacité d'accéder aux marchés du crédit ou à ses économies lorsque les revenus sont plus faibles, voire négatifs, que ce soit en raison des variations saisonnières, de mauvaises récoltes ou d'autres circonstances qui peuvent faire fluctuer considérablement les revenus(POVERTY,1987).

Lorsque les données de revenu et de consommation sont disponibles, l'analyste est libre de mesurer la pauvreté à l'aide des deux indicateurs en vue de comparer les résultats. Une façon simple de tester la sensibilité des résultats au critère de la consommation ou du revenu (ou de tout autre critère) suppose le calcul d'une matrice de transition (Hentschel et Lanjouw, 1996). Pour construire une matrice de transition, il suffit de diviser la population en un certain nombre de groupes, par exemple en dix déciles représentant chacun dix pourcent de la population étagés des dix pour cent les plus pauvres aux dix pour cent les plus riches. Chaque ménage appartient à un seul décile pour chaque indicateur, mais certains ménages peuvent appartenir à un décile pour leur revenu et à un autre pour leur consommation, auquel cas de nombreux ménages ne se trouveront pas sur la diagonale de la matrice. Étant donné que le revenu et la consommation reflètent des aspects différents de la pauvreté, la matrice met en évidence l'effet des définitions sur le classement des ménages et, par conséquent, livre des informations sur d'autres aspects du bien-être, tels que la capacité des ménages à ralentir leur consommation (Hentschel et Lanjouw, 1996).

Bien que la pauvreté ait été mesurée traditionnellement en termes monétaires, elle possède de nombreux autres aspects. La pauvreté n'est pas seulement liée au manque de revenus ou de consommation, mais aussi à des performances insuffisantes en matière de santé, d'alimentation et d'alphabétisation, à des déficiences de relations sociales, à l'insécurité, à une faible estime de soi-même et à un sentiment d'impuissance. Dans certains cas, les outils développés pour la mesure de la pauvreté monétaire peuvent s'appliquer aux indicateurs non monétaires du bien-être. L'application des outils de mesure de la pauvreté aux indicateurs non monétaires passe par la possibilité de comparer la valeur de l'indicateur non monétaire d'une personne ou d'un ménage à un seuil, ou « ligne de pauvreté », en dessous de laquelle on considère que la personne ou le ménage n'est pas en mesure de couvrir ses besoins fondamentaux.

De manière générale, les analystes peuvent centrer leur attention sur les aspects les plus importants, tels que l'alphabétisation et la nutrition. En ce qui concerne le premier aspect (pauvreté sanitaire et nutritionnelle), l'état de santé des membres d'un ménage peut être considéré comme un indicateur important du bien-être. Les analystes peuvent s'attacher à l'état nutritionnel des enfants comme mesure de l'évolution et de l'incidence de certaines maladies (diarrhée, malaria, maladies respiratoires) ou de l'espérance de vie de différents groupes au sein de la population. Si aucune information sur la situation sanitaire n'est disponible, des données substitutives peuvent être utilisées, telles que le nombre de visites rendues par une personne à un hôpital ou un centre de soins, l'accès à certains services médicaux (tels que les soins pré- et post-natals), ou encore la régularité des vaccinations des enfants, dans la mesure où celle-ci détermine leur état de santé future. De même, la Pauvreté éducationnelle, dans le domaine de l'éducation, il est possible d'utiliser le niveau d'alphabétisation comme critère de définition et un certain niveau jugé représenter le seuil d'analphabétisme comme ligne de pauvreté.

### **1-2- Rendement et production agricole**

Le rendement est la production évaluée par rapport à une norme, à une unité de mesure. En agriculture, on appelle rendement la quantité de produit récolté sur une surface cultivée donnée. Il est souvent exprimé en quintaux métriques (1q = 100kg) par hectare pour les grains ou en tonnes par hectare pour les produits riches en eau (racines et tubercules, fruits) (Wikipédia, 2015). Le rendement agricole est le rapport entre la production agricole et la superficie emblavée d'une culture déterminée. En effet, le rendement du maïs est le rapport

entre la production et la superficie emblavée du maïs, exprimé en tonne par hectare pour cette culture. La production agricole, quant à lui est ce que l'on récolte d'une culture durant une période ou une saison donnée. Elle mesure donc l'efficacité de l'utilisation des facteurs de production dans un milieu agro-écologique et un contexte politique et socio-économique données. Se trouve ici la différence entre rendement et production agricole. Nous avons choisir le rendement et non la production dans le cadre de notre étude car le rendement agricole explique ou entretient plus de relation avec la pauvreté que la production. Mais sans la production agricole il serait difficile d'avoir une idée du rendement

La théorie de l'état stationnaire développée par Ricardo et Malthus (1817), est un phénomène d'opposition entre deux mouvements qui apparaissent inéluctables et incontrôlables à l'époque : d'une part, la croissance démographique et d'autre part, les rendements décroissants de la terre. Ainsi, l'accroissement de la production provoque une hausse des salaires. Cette amélioration des conditions de vie conduit à une croissance de la population. Celle-ci implique une hausse de la demande de produits agricoles. La production agricole augmentant toute fois, les terres mises en culture pour augmenter la production se heurtent à des rendements décroissants. Le coût de production et donc le prix des denrées agricoles augmentent. Il en résulte que les propriétaires des terres les plus fertiles bénéficient de rentes ; en revanche, les profits des industriels diminuent la part des salaires restant constante dans le revenu national. Les profits diminuent, l'investissement baisse et bloquant la croissance. Le commerce international et le libre changes peuvent retarder l'échéance mais cette solution ne peut-être que de court terme Ricardo et Malthus (1817).

### **1-3- Rendement agricole et pauvreté en milieu rural**

Un document du DFID (2004) souligne que la relation entre les différents taux de réduction de la pauvreté, au cours des 40 dernières années, et les différences dans les performances de l'agriculture est plus étroite qu'auparavant, notamment si l'on se réfère au rythme de croissance de la productivité agricole. Les auteurs estiment que les liens entre l'agriculture et la réduction de la pauvreté se forment sous l'action de quatre « mécanismes de transmission » : les répercussions directes de l'amélioration des performances de l'agriculture sur les revenus en zone rurale ; les conséquences de la baisse du prix de l'alimentation pour les pauvres des zones rurales et urbaines ; la contribution de l'agriculture à la croissance et la création de débouchés économiques en dehors du secteur ; le rôle fondamental de l'agriculture dans la stimulation et la poursuite de la transition économique, lorsque ce secteur cesse

d'occuper la première place dans un pays (et dans la subsistance des pauvres) et cède la part à des activités plus variées de transformation et de services. Selon eux, la possibilité de réduire la pauvreté à l'avenir, en s'appuyant sur ces mécanismes, sera fonction de la mesure dans laquelle le rendement agricole pourra être accru là où ce sera le plus nécessaire.

## **2 –Revue empirique**

### **2-1- Mesurer la pauvreté et son recul**

Notre approche nécessite, dans un premier temps, d'arrêter une liste de pays considérés comme ayant réussi à faire reculer leur taux national de pauvreté. Pour ce faire, nous devons définir la pauvreté et déterminer une méthode pour classer les pays en fonction des succès obtenus dans la réduction de celle-ci. Dans le cadre des OMD, la pauvreté dans les pays en développement est mesurée à l'aide d'une référence qui représente les seuils de pauvreté observés dans les pays les plus pauvres du monde (Chen et Ravallion, 2008). Ce seuil a tout d'abord été fixé à 1USD par jour, aux prix de 1985. Bien que l'expression «un dollar par jour» continue d'être employée dans le langage courant, il se situe désormais à 1.25USD par jour aux prix de 2005, ce qui correspond à la moyenne des seuils de pauvreté constatés dans les 15 pays les plus pauvres en termes de consommation par habitant. D'autres seuils de employé couramment et c'est celui que nous avons retenu dans notre analyse. Il correspond au seuil de pauvreté médian de l'ensemble des pays en développement (Chen et Ravallion, 2008). Nous l'avons choisi après avoir procédé à des essais avec des seuils inférieurs, y compris celui de 1.25 USD.

La procédure suivie pour déterminer si, pendant une période donnée, quelqu'un vit au-dessous du seuil de pauvreté retenu repose sur trois types d'information: la composition du panier de biens et de services consommés par cette personne, y compris les biens produits pour l'autoconsommation ; un prix en monnaie locale pour évaluer chaque article du panier en 2005 ; un taux de change pour convertir ce prix en USD. La Banque mondiale réunit et harmonise les estimations de la consommation tirées des enquêtes effectuées auprès des ménages par les offices statistiques nationaux. Les estimations actuelles reposent sur 675enquêtes portant sur la période 1979-2006 et 116pays (Chen et Ravallion, 2008).Les principales sources d'informations utilisées pour les prix et les taux de change sont les enquêtes sur les prix menées dans les pays pour le Programme de Comparaison Internationale(PCI) administré par le groupe de gestion des données sur le développement de la banque mondiale. Les dépenses en monnaie locale sont converties en dollars des États-Unis

à Parité de Pouvoir d'Achat(PPA), pour assurer la comparabilité internationale des dépenses de consommation en veillant à ce que les 2.00USD permettent d'acheter le même type de biens et de services dans différents pays (que ces biens et services soient échangeables ou non). En 2008, les PPA ont été actualisées sur la base des enquêtes de prix effectuées à partir de 2005, année pour laquelle le nombre de pays couverts par les enquêtes de la Banque Mondiale sur le coût de la vie est beaucoup plus élevé qu'auparavant.

De ce fait, l'année2005 est également l'année de référence pour les données sur les prix. Une fois ces informations réunies, on calcule le niveau des dépenses réelles consacrées par chacun à l'achat de biens et services pendant une année d'enquête donnée en multipliant chaque élément du panier de consommation par son prix en monnaie locale en 2005, puis en convertissant ce prix en dollars en le multipliant, à son tour, par le taux de change PPA. Lorsque le montant de ces dépenses est inférieur au seuil de pauvreté retenu (2.00 USD par jour)la personne concernée est considérée comme pauvre. Les résultats obtenus pour les personnes participant aux enquêtes sont ensuite extrapolés à l'ensemble de la population pour estimer le nombre total de pauvres, d'une part, et le pourcentage de la population vivant dans la pauvreté (taux de pauvreté), d'autre part. Le rapport mathématique entre les dépenses de consommation et le revenu, la propension marginale à consommer, a tendance à être plus grand pour les pauvres que pour les riches Chen et Ravallion (2008).C'est ainsi que, lorsque le revenu des pauvres s'élève, certains d'entre eux commencent à dépasser le seuil des dépenses journalières, ce qui se traduit par une diminution du nombre de pauvres et du taux de pauvreté. De même, une baisse des prix à la consommation permet aux consommateurs d'acheter davantage de biens et de services avec le même budget et se traduit aussi par un accroissement des dépenses réelles conduisant à une diminution du nombre de personnes considérées comme vivant dans la pauvreté. De bonnes performances agricoles contribuent à réduire la pauvreté mesurée, par le biais à la fois des revenus et des consommations. Un fort pourcentage des pauvres étant tributaires de l'agriculture pour leur revenu, il est naturel de penser qu'un accroissement du revenu agricole ferait reculer la pauvreté et, comme les résultats de recherches antérieures le suggèrent, peut-être même davantage qu'une hausse générale des revenus. De même, étant donné l'importance de l'alimentation dans les dépenses de consommation des pauvres, on est aussi tenté de penser qu'une baisse des prix alimentaires, comme celle qui pourrait accompagner un accroissement de la production alimentaire par personne, réduirait la pauvreté. Cette corrélation n'est toutefois pas garantie.

L'ambiguïté tient précisément au fait que beaucoup de pauvres sont tributaires de l'activité agricole pour leur subsistance. Par conséquent, suivant ses causes, son ampleur et les produits concernés, une baisse des prix alimentaires peut avoir pour effet de réduire les gains et le pouvoir d'achat de certains agriculteurs pauvres tout en accroissant le pouvoir d'achat de certains consommateurs pauvres AHOYO N. (2000).

## **2-2-Pauvreté et productivité agricole**

Les investissements dans la recherche, le développement, la vulgarisation et l'enseignement agricoles se traduisent par une augmentation régulière de la productivité agricole. Les comparaisons des performances agricoles entre les pays et dans le temps se font souvent au moyen d'indicateurs partiels de la productivité, tels que la production par unité de surface, par exemple, ou par tête de bétail ou par travailleur agricole. Souvent utilisée pour surmonter certains problèmes, la productivité totale des facteurs (PTF) est en l'occurrence un meilleur indicateur. Thirtle, Lin et Piesse (2003) étudient l'effet d'augmentation de la productivité totale des facteurs sur l'incidence de la pauvreté dans les PMA, mesurée par le pourcentage de la population vivant avec moins de 1.00 USD par jour. Moyennant une analyse de régression, leurs travaux empiriques montrent que la hausse de la productivité agricole a un fort retentissement sur le recul de la pauvreté, alors que ce n'est pas le cas de l'accroissement de la productivité dans l'industrie et dans les services. A partir de leurs observations empiriques, les auteurs montrent que l'investissement dans la R-D en agriculture a produit des effets non négligeables en matière de recul de la pauvreté en Afrique et en Asie et que, compte tenu de sa rentabilité considérable, il ne coûte rien.

Par conséquent, on devrait s'attendre à ce que les pays que nous avons retenus, dans lesquels l'agriculture a contribué à des progrès colossaux sur le front de la pauvreté, présentent également de forts gains de productivité. Fuglie (2008) fait part des résultats d'une étude approfondie des tendances de la productivité totale des facteurs qui a porté sur 173 pays, sur la période allant de 1961 à 2006.

Pour comparer les performances des pays retenus à celles de leurs régions respectives, il est intéressant de noter que les taux de croissance moyens de la PTF sont positifs dans la totalité des vingt pays retenus, la plupart d'entre eux dépassant largement la moyenne mondiale estimée par Fuglie pour la période 1991-2006, soit 1.6 % par an. En outre, plus de la moitié des pays se situent au niveau de la moyenne de leur région respective ou la dépassent. Par ailleurs, conformément aux conclusions de Thirtle, Lin et Piesse (2003), il existe une forte

corrélation entre le rythme de progression de la PTF et celui auquel la pauvreté diminue, c'est-à-dire que les pays où la PTF s'accroît le plus vite sont généralement les mêmes que ceux où la pauvreté recule le plus rapidement. On peut donc globalement conclure que la hausse de la PTF dans l'agriculture a compté parmi les caractéristiques partagées par les pays retenus, et qu'elle a sans aucun doute contribué à faire reculer la pauvreté.

### **2-3- Théories de la modélisation des rendements agricoles**

Nerlove fut le premier à développer en 1956 et 1958 une théorie que l'on connaît sous le nom de « the Nerlovian models of supply response » qui a permis d'expliquer la relation des producteurs agricoles américains face aux changements perpétuels des prix des récoltes, des politiques macroéconomiques et bien d'autres facteurs

Les travaux de Nerlove (1958) ont joué un rôle prépondérant et ont apporté un souffle nouveau à la modélisation de l'offre du secteur agricole face aux risques y afférant et bien d'autres facteurs tels que les politiques macroéconomiques, les politiques commerciales les changements technologiques, les aléas climatiques. Les études empiriques de ces modèles ont permis aux agroéconomistes (surtout américains) de développer les outils adéquats de politique agricoles. Ceci a considérablement amélioré le rôle du secteur agricole dans le développement économique et a mis en relation l'Etat et les producteurs à travers les politiques macroéconomiques et commerciales.

Dans « policy intervention and supply response » A. Lloyde, C. Morgan et J. Rayner (1976) soulignent que dans un marché sur lequel la décision des producteurs est contrainte par des opérations de quotas sur la terre, d'excès de politique de taxation, la validité de la spécification du modèle Nerlovien n'est plus certaine. Enner et White (1989) proposent une spécification alternative du modèle Nerlovien qui exploite utilement la présence du contrôle des sols et le maintien de l'environnement dans la modélisation des superficies et des rendements. Spécifiquement, les plantations sont divisées en deux : celles qui respectent le quota et celles qui dépassent le quota imposé.

Beaucoup d'autres auteurs, particulièrement dans les études d'assurance des producteurs face aux différents risques liés à la production (surtout la pluviométrie), ont suggéré plusieurs approches pour mesurer les rendements agricoles. Dans « developing based-rainfall in dex insurance in Morocco, 1990 » Barakat et Handoufe distinguent deux types de risque qui affectent les rendements agricoles : le risque systématique dû aux facteurs non maîtrisables tels que la pluie, l'érosion et le risque

spécifique dû aux mauvaises utilisations des intrants chimiques, la mécanisation, les mauvaises semences, etc. Cependant, les résultats trouvés montrent que seul le risque systématique affecte de façon significative les rendements agricoles. Le risque spécifique quant -a- lui est contrôlable, et n'a pratiquement pas d'effet sur les rendements.

#### **2-4- Système de production et productivité totale des facteurs**

Chambart de Lauw (1957), dans son cadre d'analyse de la gestion de l'exploitation agricole, définit le système de production comme « la combinaison des facteurs de productions et des productions en vue d'augmenter son profit ». Du fumier (1965) apporte plus de précision en le définissant comme « une combinaison cohérente, dans l'espace et dans le temps de certaines quantités de forces de travail (familial, salarial, communautaire) et de divers moyens de production (terres, bâtiments, machines etc.) en vue d'obtenir différentes productions végétales ou animales ». Pour d'autres auteurs, c'est la combinaison de personnes et d'institutions, dans une zone délimitée, qui utilisent les terres et d'autres ressources naturelles, la main d'œuvre, le capital, la technologie, les intrants non factoriels et l'information pour assurer la production et la transformation de l'intrant agricole qui est destiné à la propre consommation et/ou à l'échange avec des biens et des services produits ailleurs (Fidjani, 2011)

Concept fondamental en économie, la productivité totale des facteurs (PTF) est égale à la production totale divisée par la quantité totale de facteurs de production mobilisée. En agriculture, les facteurs de production comprennent la terre, le travail, le capital <<physique >> (infrastructures, machines agricoles, etc ...) et les intrants (eau, engrais, produits phytosanitaires, etc...) peut s'ajouter à cette liste le capital <<humain >> (éducation, santé). Si les experts s'intéressent tant à la PTF, outre le fait qu'elle consiste l'indicateur le plus pertinent de l'efficacité de la productivité agricole. C'est par ce qu'elle est devenue au niveau mondial, le moteur principal de la croissance de la production.

Depuis les années 1990, en effet, la hausse de la production agricole s'explique davantage par la progression de la PTF que par l'augmentation de la quantité de facteurs de production, selon les analyses de Fuglie, Wang, et Ball (2012). Sur le plan méthodologique, l'agrégation des données de production pour différents types de produits agricoles et différents facteurs de production rend nécessaire le choix d'une unité de mesure commune. Selon Adam Smith (1776), pour augmenter la valeur du produit annuel de la terre et du travail dans une nation, il n'y a pas d'autres moyens que d'augmenter le nombre des ouvriers

productifs ou d'augmenter la productivité des ouvriers précédemment employés. Pour ce qui est du nombre d'ouvriers productifs, il est évident qu'il ne peut jamais beaucoup s'accroître que par une suite d'une augmentation a des capitaux.

## **B-Méthodologie de la recherche**

### **1-Nature et Source des données**

Les données utilisées dans le cadre de cette étude sont essentiellement des données primaires, provenant des enquêtes faites sur la commune Zè dans le département de l'atlantique. Ceci est dû à la non disponibilité des données dans les diverses institutions notamment (l'INSAE, le MAEP et le CeRPA / Atl-Lit et CeCPA-ZE) sur certaines variables de l'étude. L'enquête qui ait permis de constituer notre base de donné a été fait dans le mois d'août 2016 dans les ménages producteurs du maïs en majorité dans les arrondissements concentrés de ces producteurs (Adjan, Hèkanmè, Tangbo, Yokpor et Zè-centre). L'enquête est construite en des sections telles-que l'identification, caractéristique du ménage, patrimoine du ménage et caractéristique de l'habitat, dépense du ménage dans la production du maïs, commercialisation du maïs et la redistribution du revenu aux besoins du ménage, superficie et rendement pour tenir compte de la variation du rendement qui influence les conditions de vie de ces producteurs. L'échantillon est constitué de 150 ménages. Cet échantillon de petite taille est dû, au faite que nous ne disposons de moyen financier nécessaire permettant de parcourir un nombre important de ménage et du temps (3 mois) incompatible pour la rédaction de ce mémoire. Nous avons choisi la commune de Zè pour un tel thème « Rendement agricole et pauvreté en milieu rural : cas de la culture du maïs en milieu rural » car cette culture vivrière est la plus produite dans cette commune et vendu dans les grands marchés de la commune (marchés de Tangbo-Djèvié et de Zè-centre).

### **2- Justification du choix des variables de l'étude**

Les variables explicatives retenues ici sont celles dont on a fait cas dans la revue de la littérature ou que l'on peut soupçonner d'influence sur la pauvreté dans la commune.

#### **2-1 La pauvreté**

La variable de décision retenue dans le cadre de notre étude est la pauvreté. Il est nécessaire de sélectionner une mesure de la pauvreté à utiliser pour l'établissement de rapport concernant la population rurale tout entière de la commune. L'indicateur de mesure de la pauvreté retenu pour notre étude est la consommation de la part du revenu car, demeure le

meilleur indicateur (consommation) de mesure de la pauvreté que le revenu selon les analystes et permet de déterminer si le ménage, ou l'unité statistique sur laquelle porte l'étude, est pauvre ou non (POVERTY, 1987). Elle est un indicateur, directement liée au bien-être d'une personne au sens de la définition ci-dessus, à savoir le fait de posséder assez de ressources pour couvrir ses besoins essentiels. Par ailleurs, le revenu est uniquement un des éléments qui permettront la consommation de biens. Mais, lorsque les données de revenu et de consommation sont disponibles, l'analyste est libre de mesurer la pauvreté à l'aide des deux indicateurs en vue de comparer les résultats. Il est tout fois raisonnable de mesurer la pauvreté par le revenu.

### **2-2- Le rendement de la culture du maïs**

Il s'agit ici de mesurer l'effet du rendement de la production du maïs sur la pauvreté. On estime que le rendement devra avoir un effet positif sur la pauvreté. Ce qui nous intéresse ici, ce n'est pas seulement l'effet de ce dernier sur la pauvreté mais plutôt sa contribution à réduire la pauvreté. En effet, la hausse ou l'amélioration du rendement agricole pendant une saison donnée réduit la pauvreté, toute chose étant égale par ailleurs.

### **2-3- Le revenu de la vente du maïs**

Ici l'objectif est de mesurer l'effet du revenu de la culture du maïs sur la pauvreté. Lorsque le revenu des pauvres s'élève, certains d'entre eux commencent à dépasser le seuil des dépenses journalières, ce qui se traduit par une diminution du nombre de pauvres et du taux de pauvreté. De bonnes performances agricoles contribuent à réduire la pauvreté mesurée, par le biais à la fois des prix et des revenus. Un fort pourcentage des pauvres étant tributaires de l'agriculture pour leur revenu, il est naturel de penser qu'un accroissement du revenu agricole ferait reculer la pauvreté et, comme les résultats de recherches antérieures le suggèrent, peut-être même davantage qu'une hausse générale des revenus (Chen et Ravallion, 2008). Il paraît donc naturel de penser que le revenu doit avoir un effet significativement positif sur la pauvreté.

### **2-4. Dépenses dans la production du maïs**

Il s'agit ici de mesurer l'effet de l'évolution des dépenses dans la production du maïs des ménages sur la pauvreté. En effet, une baisse des prix à la consommation permet aux consommateurs d'acheter davantage de biens et de services avec le même budget (revenu) et se traduit aussi par un accroissement des dépenses réelles conduisant à une diminution du nombre de personnes considérées comme vivant dans la pauvreté. Ainsi, il est sans doute de

penser qu'une amélioration du revenu d'un ménage pendant une saison peut l'encourager à plus dépenser dans la culture pour améliorer le revenu future. S'améliore donc la consommation et se réduit le niveau de pauvreté dans ce ménage.

## 2-5- La superficie emblavée

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

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

**Tableau 1: Informations sur les données brutes et notations des variables**

Variables		Descriptions	Modalités	Effets attendus
Variable expliquée	Cons	La consommation en provenance du revenu de la vente maïs des ménages (en francs CFA)	Continue	+
	Rev	Revenu du ménage (en francs CFA par unité)	Continue	+
Variables explicatives	Rend	Rendement de la culture du maïs (exprimé en tonne par hectare)	Continue	+
	Dep	Dépense dans la culture du maïs (en FCFA)	Continue	+
	Sup	Superficie emblavée (en hectare)	Continue	+

Source : Les auteurs

## 3-La Procédure d'estimation

Cette partie évoque les différentes étapes à suivre pour l'estimation des travaux liés aux traitements économétriques (régression, tests statistiques etc.) qui seront effectués grâce au

logiciel Stata. Afin d'avoir de bons résultats, il est donc nécessaire d'élaborer quelques tests statistiques préliminaires à savoir :

- le test de significativité global du modèle ;
- le test de significativité des variables explicatives.

### **3.1. Test de validation du modèle**

Une série de tests économétriques sera appliquée au modèle ; on a ainsi :

#### **• Test de significativité global du modèle**

Le coefficient de corrélation linéaire : le coefficient de détermination  $R^2$  mesure la proportion de la variance de la variable dépendante (cons) expliquée par la régression de Y sur la matrice des variables explicatives X (rend, rev, dep et sup). L'appréciation et la qualité de l'ajustement que l'on a du  $R^2$  doivent être tempérées par le degré de liberté de l'estimation. Quand le degré de liberté est faible, le nombre d'observations comparé au nombre de facteur explicatifs par le calcul d'un  $R^2$  « consigné est le test de Fisher » (F-statistic). Selon Stata un modèle est globalement significatif si la probabilité (F-statistic) est inférieure à 5%.

#### **• Test de significativité des variables explicatives**

Pour ce test, l'objectif visé est d'évaluer la contribution d'une variable explicative à la variable dépendante. Dans la théorie, le test de student est celui recommandé. Mais dans la pratique et sur le logiciel Stata, c'est la valeur de la probabilité critique qui sert de règle de décision. Une variable explicative sera considérée comme significative si sa probabilité de Student est à 5 %.

### **3-2-Présentation et analyse des statistiques descriptives**

Il s'agit de présenter et d'analyser la corrélation entre la variable dépendante et les variables indépendantes d'une part, les moyennes et les écart-types de ces variables d'autre part. De même, la présentation du nuage de points des séries consommation et revenu, de leur droite d'ajustement linéaire, et l'analyse de leur coefficient de corrélation linéaire reste une réalité.

## **Section 2: Cadre institutionnel du stage**

### **1- La présentation et description du contexte de stage**

#### **1-1- présentation de la structure de stage**

Cette partie sera consacrée à la présentation et aux objectifs de la Mairie de ZE.

### **1-1-1 Présentation de la Mairie de ZE**

La commune de Zè, subdivision administrative du département de l'Atlantique est comprise entre 6°32 et 6°87 de latitude Nord d'une part et entre 2°13 et 2° 26 de longitude Est d'autre part. Avec une superficie de 653 km<sup>2</sup>, elle est la commune la plus vaste du département dont elle occupe 19,88% du territoire. Elle est limitée : Au Nord par les communes de Zogbodomey et de Toffo; au Sud par les communes d'Abomey-Calavi et de Tori-bossito; à l'Est par les communes d'Adjohoun et de Bonou; à l'Ouest par la commune d'Allada.

### **1-1-2 Objectifs de la Mairie**

L'objectif global du présent PDC (2014 – 2018) est d'améliorer la gouvernance locale pour un développement humain durable des populations de la commune de Zè.

Cet objectif global se décline en cinq objectifs spécifiques qui sont les suivants :

Objectif Spécifique 1 : Promouvoir l'économie locale

Objectif Spécifique 2 : Améliorer l'accès aux services sociaux

Objectif Spécifique 3 : Protéger l'environnement et le cadre de vie des populations

Objectif Spécifique 4 : Améliorer la gouvernance locale

Objectif Spécifique 5 : Promouvoir les droits humains et l'équité

Cadrage avec les orientations nationales

Les objectifs spécifiques du PDC s'inscrivent dans sept des huit Objectifs du Millénaire pour le Développement(OMD):

Éliminer l'extrême pauvreté et la faim (OS1); assurer une éducation primaire pour tous (OS2) ; promouvoir l'égalité des sexes et l'autonomisation des sexes (transversaux); réduire la mortalité infantile (OS2); Améliorer la santé maternelle (OS2); combattre le VIH/SIDA, le paludisme et les autres maladies (OS2); Assurer un environnement durable (OS3).

Ces objectifs couvrent largement les huit orientations issues des Etudes nationales de perspectives à long terme (ENPLT) à savoir: Consolidation de la démocratie et de la bonne gouvernance (OS4); promotion d'une culture de développement (OS1 et OS3); renforcement de la lutte contre la pauvreté dans un cadre de sécurité (OS2); promotion d'un aménagement du territoire qui assure le développement régional et de la gestion rationnelle de l'environnement (OS3); renforcement des bases humaines et matérielles de l'économie (OS1, OS2, OS4, OS5); renforcement des valeurs familiales et communautaires (OS5).

Les programmes couvrent également trois des quatre principaux axes de la Stratégie de Croissance et de Réduction de la pauvreté (SCRCP) à savoir : Le développement du capital humain et de la gestion de l'environnement; le renforcement de la gouvernance et des capacités institutionnelles; la promotion de l'emploi durable et le renforcement des capacités des pauvres à participer au processus de décision et de production.

### **1-2-Description du lieu de stage**

Cette partie sera consacrée à l'organisation et fonctionnement de la Mairie de ZE d'une part et déroulement de notre stage dans la Mairie.

#### **1-2-1- Organisation et fonctionnement de la Mairie de ZE**

La réforme de l'administration territoriale a proposé dans le cadre de la décentralisation, un organigramme-type pour toutes les communes. Cet organigramme peut être modifié par chaque commune en fonction de ses besoins. La liste des services communaux se présente comme suit :

Secrétariat Général (SG);Secrétariat Administratif Central (SAC);Service de la Coopération Décentralisée et du Partenariat (SCDP);Service des Affaires Financières (SAF);Service des Affaires Générales (SAG);Service Technique (ST);Service de l'Eau, de l'Hygiène et de l'Assainissement (SEHA); Service de Développement local et de la Planification (SDLP);Service de l'Etat Civil et de la Population; Service des Affaires Domaniales et Environnementales(SADE);Service de l'Information, de la Communication, des Archives et de la Documentation (SICAD);Service des Chiffres et Transmissions (SCT);Service Appui Juridique (SAJ). La Mairie de Zè respecte cette liste des services communaux et dispose des services déconcentrés recensés parmi lesquelles se trouve le Centre Communal de la Promotion Agricole (CeCPA).

La commune de Zè est administrée par un conseil communal de 17 conseillers communaux et 494 élus locaux ayant à leur tête un Maire, deux adjoints, 11 chefs d'arrondissement et 73 chefs de villages. La Mairie est composée de 45 agents permanents, 16 agents contractuels et 2 agents dont les dossiers sont en cours de traitement à la Direction Départementale du Travail. Pour un effectif total de 63 agents, on ne dénombre que 2 cadres A et 7 cadres B soit un taux d'encadrement de 14%. Le taux d'encadrement est donc faible.

Le conseil communal de Zè tient régulièrement les sessions ordinaires obligatoires et les sessions extraordinaires. En plus des trois commissions permanentes obligatoires, le conseil a

créé une quatrième commission. Ces commissions se présentent comme suit : La Commission des Affaires Economiques et Financières; la Commission des Affaires Sociales et Culturelles; la Commission des Affaires Domaniales et Environnementales; la Commission de la Coopération Décentralisée et de la Communication. Parmi ces commissions, seule la Commission des Affaires Domaniales et Environnementales est la plus dynamique. Le non fonctionnement de ces commissions permanentes est dû à l'absence d'un cahier de charges spécifiques aux commissions permanentes à cause du mutisme de la loi sur la décentralisation et ses décrets d'application. Une autre raison qui pourrait expliquer cette situation est le peu d'intérêt que revêtent les questions économiques, sociales et culturelles pour les conseillers.

Par ailleurs, les sessions des conseils d'arrondissement et de village ne sont presque pas tenues dans les formes prescrites par les textes de la décentralisation. Ces faiblesses doivent être corrigées pour la prise en charge effective et la satisfaction des besoins des populations.

### **1-2-2- Déroulement du stage à la Mairie**

D'une durée de trois mois, ce stage à la Mairie de ZE a démarré par un entretien avec le Chef Service des Affaires Générales et le Premier Adjoint au Maire. Il a porté sur les conduites à tenir par les stagiaires dans la Mairie. Conformément au planning établi, différents services tels que le Service du Développement Local et de la Planification (SDLP), le Service des Affaires Financières, le Service des Affaires Générale (SAG) et Centre Communal de Promotion Agricole (CeCPA-ZE) ont été parcourus afin de mieux les maîtriser.

D'abord, pendant une durée de deux semaines, dans le Service des Affaires Générales, nous avons fait des exercices sur économétrie dans le cadre de la prise en main du logiciel stata et sur la représentation des courbes, des nuages de points. De même, a été établi le répertoire des chefs du village et des chefs d'arrondissement de la commune de Zè. Ainsi débute la rédaction de la première partie du mémoire (cadre théorique). En effet, durant deux semaines, a été fait, le classement des documents de demande d'offre et cotation de la mairie de Zè selon un ordre chronologique et des recherches sur le thème permettant la rédaction de la revue de la littérature dans le Service Développement Local et de la Planification.

Ensuite, dans le Service des Affaires Financières, fut achevée la rédaction de la revue de la littérature et débute la collecte des données sur les différentes variables dont on-a fait part dans la revue.

Enfin, nous avons fait des rencontres avec les producteurs du maïs de la commune Zè par le biais du Responsable du Développement Rural (RDR/CeCPA-Zè) et le président de ces

producteurs dans le but d'effectuer les enquêtes. Les différentes rencontres consistent à effectuer nos enquêtes sur les variables à utiliser (rendement, consommation, revenu, dépense, superficie emblavée).

### **1-3 - Difficultés rencontrées et suggestions**

#### **1-3-1- Difficultés rencontrées**

Au nombre de celles-ci, nous avons :

L'insuffisance d'ordinateurs pour l'accomplissement de certaines tâches liées aux rapports; la méfiance de certains agents à mettre à notre disposition certaines informations dont nous avons besoin dans le cadre de la présente recherche ; le manque d'informations et de données récentes sur certains aspects du thème de l'étude, absence du personnel indiqué pour fournir les statistiques dans certains services déconcentrés.

#### **1-3-2- Suggestions**

Pour pallier aux insuffisances relevées au cours de notre stage, ces suggestions ont été formulées. Un recrutement d'un Consultant interne ou externe pour accélérer et appuyer la collecte des données; l'amélioration du logiciel d'application ; l'autonomisation de la Mairie d'un minimum de moyens pour accélérer l'évolution des activités du service.

**CHAPITRE II : PRESENTATION DES RESULTATS,  
ANALYSES ET IMPLICATIONS DE POLITIQUES  
ECONOMIQUES**

Ce chapitre II est structuré en deux sections : la première s'intéresse à la présentation des résultats et la seconde s'intéresse à l'analyse et validation des hypothèses.

### Section 1 : Présentation des résultats

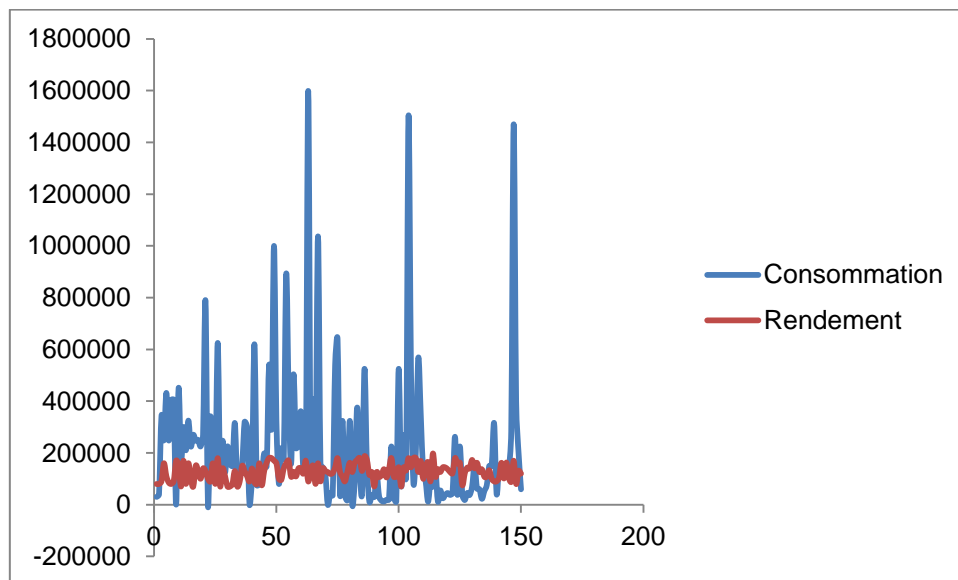
Dans cette section, il est question de présenter les statistiques descriptives, les ADF et les détections de la relation de Co-intégration.

#### Paragraphe 1 : Etude des variations

Pour faciliter la réalisation des différents graphes, il est à noter que les valeurs du rendement et de la superficie emblavée ont été multipliées, respectivement par 100000.

#### ⊕ Evolution de la consommation et du rendement du maïs dans la commune de zè

**Graphique a : Evolution de la consommation et du rendement du maïs dans la commune de zè**

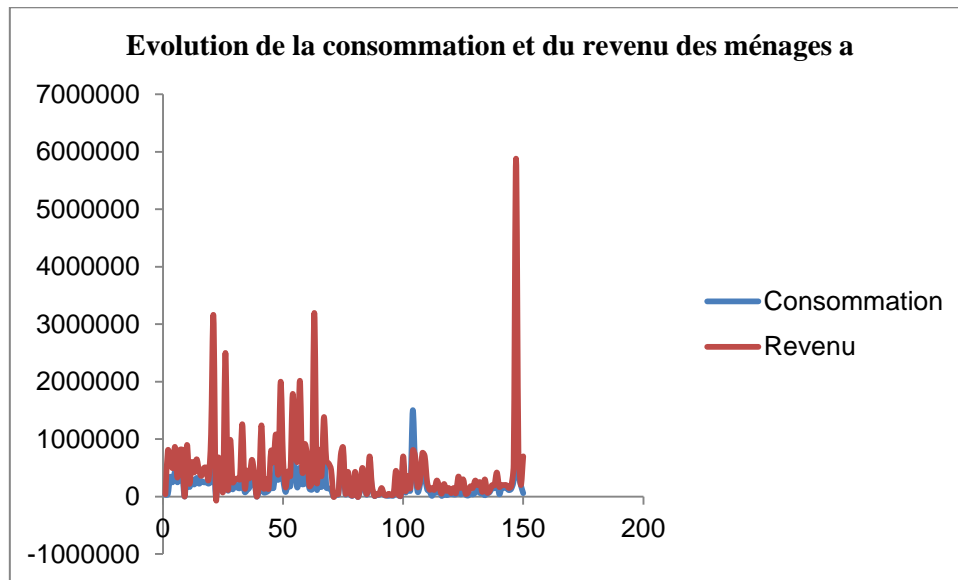


**Source :** Les auteurs

Les graphes du graphique a montrent que la consommation et le rendement évoluent presque dans le même sens dans certains ménages, mais en dents de scie. Ceci montre que le rendement de la culture du maïs influence la consommation des ménages dans une certaine mesure. En effet, le rendement agricole (du maïs) influence la pauvreté des ménages de la commune. Certains ménages ayant des consommations extrêmement élevées ont des rendements que nous analysons en terme rendement moyen. Ceci s'explique par le fait que ces ménages sont de grande taille et implique un niveau important de la dépense de consommation.

⊖ **Evolution de la consommation et du revenu de la culture du maïs des ménages de la commune de zè**

**Graphique b : Evolution de la consommation et du revenu de la culture du maïs des ménages de la commune de zè**

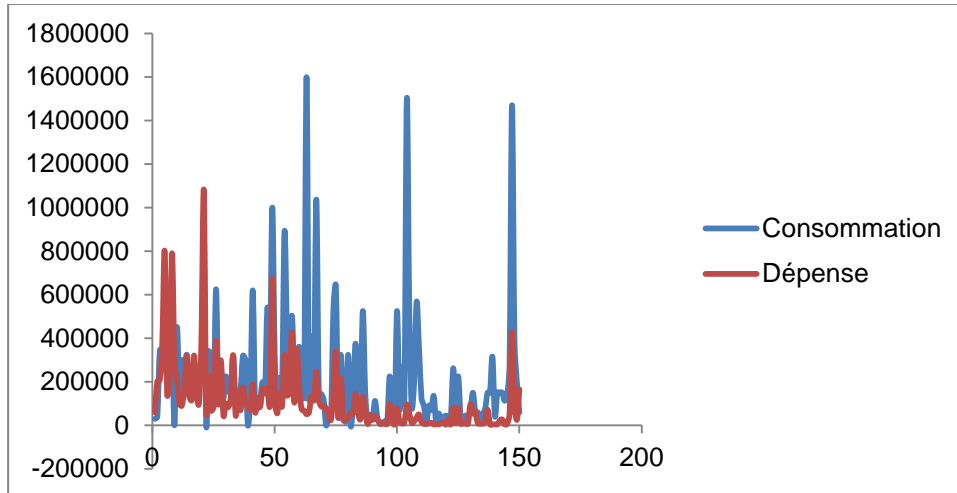


Source : **Les auteurs**

Les graphes du graphique b montrent que la consommation et le revenu évoluent dans le même sens, mais en dents de scie. Ceci montre que le revenu de la culture du maïs influence la consommation dans les ménages. Ainsi, ce justifie cette phrase par le fait qu'une hausse du revenu dans les ménages en majorité implique l'augmentation de la consommation de la part du revenu. Donc, influence la pauvreté des ménages ruraux. Mais nous constatons que des ménages ayant beaucoup épargné que de consommer ont des consommations très faibles quand bien même leurs revenus sont élevés.

⊕ Evolution de la consommation et dépenses des ménages producteurs du maïs de la Commune de ZE

Graphique c : Evolution de la consommation et dépense dans la culture maïs des ménages dans la commune de zè

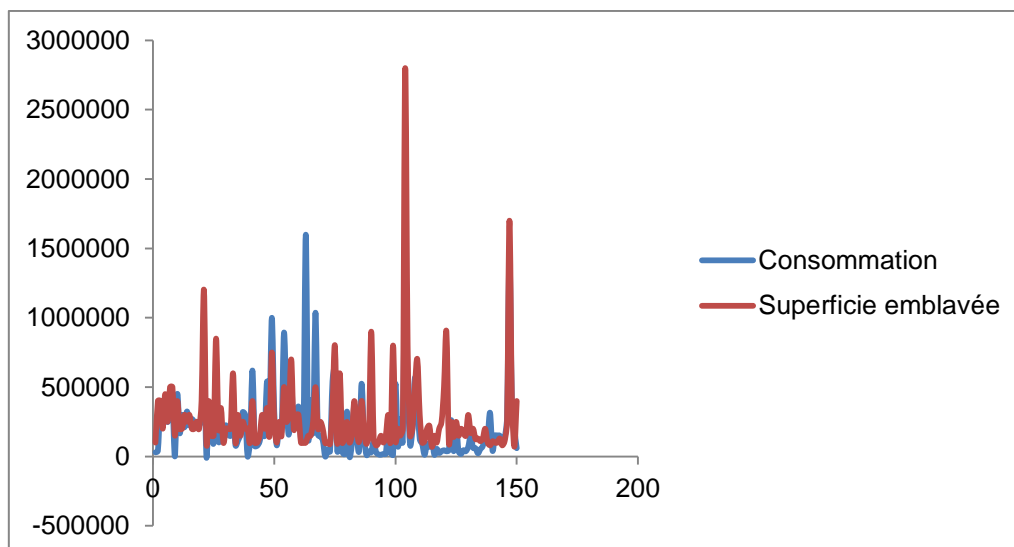


Source : Les auteurs

Les graphes du graphique c montrent que la consommation et la dépense dans la production du maïs évoluent dans le même sens, mais en dents de scie. Ceci montre que la dépense dans la culture du maïs influence la consommation de la part du revenu.

⊕ Evolution de la consommation et de la superficie emblavée des ménages producteurs du maïs de la commune de zè

Graphique d : Evolution de la consommation et de la superficie emblavée des ménages producteurs du maïs de la commune de zè



Source : Les auteurs

Les graphes du graphique d montrent que la consommation et la superficie emblavée évoluent dans le même sens, mais en dents de scie. Ceci montre que la superficie emblavée influence la consommation de la part du revenu de la vente du maïs.

L'observation des graphes montre que la consommation en provenance du revenu de la culture du maïs augmente, lorsque le rendement, le revenu et la dépense dans la production s'accroissent. En fait il est difficile de mesurer l'impact de la superficie emblavée sur la consommation.

## **2-Etude de corrélation entre la variable dépendante (pauvreté) et les variables indépendantes (rendement, revenu, dépense et superficie emblavée)**

**Tableau 2 : Résultat de corrélation entre la variable expliquée et explicatives (annexe6)**

<b>Variable expliquée</b>	<b>Consommation</b>
<b>Variables explicatives</b>	<b>Coefficients</b>
Rendement	0.1924
Revenu	0.8705
Dépense	0.9067
Superficie emblavée	0.4887

**Source :** Les auteurs

Le tableau n°2 montre qu'il existe bel et bien une forte corrélation linéaire positive entre la consommation et le revenu d'une part, et entre la consommation et la dépense d'autre part. Ceci se justifie par le fait que le coefficient de corrélation entre la variable dépendante et ces variables explicatives (revenu et dépense) sont respectivement de 0,8705 et 0,9067. Ces derniers témoignent de l'existence d'une association (corrélation parfaite) entre la consommation et revenu, et entre la consommation et la dépense. Ce qui autorise l'estimation de la relation les liant par la méthode des moindres ordinaires.

Par ailleurs, nous notons une faible corrélation linéaire positive entre la consommation et le rendement (coefficient de corrélation de 0,1924) d'une part, et entre la consommation et la superficie emblavée (coefficient de corrélation de 0,4887) d'autre part. Les liaisons dans ce cas sont lâches.

**3-Etude de la moyenne et d'écart-types des variables (annexe 3)**

**Tableau 3 : Analyse de la moyenne et écart-type des variations du modèle**

<b>Variabes</b>	<b>Nombre d'observation</b>	<b>Moyennes</b>	<b>Ecart-types</b>	<b>Minimales</b>	<b>Maximales</b>
<b>Consommation</b>	150	222720.6	245679.7	11250	1599000
<b>Rendement</b>	150	1.269	0.331	0.7	1.98
<b>Revenu</b>	150	482410	679887.1	15000	5880000
<b>Dépense</b>	150	106300.7	126471.2	4000	788000
<b>Superficie emblavée</b>	150	2.706	3.179	0.5	30

**Source :**Les auteurs

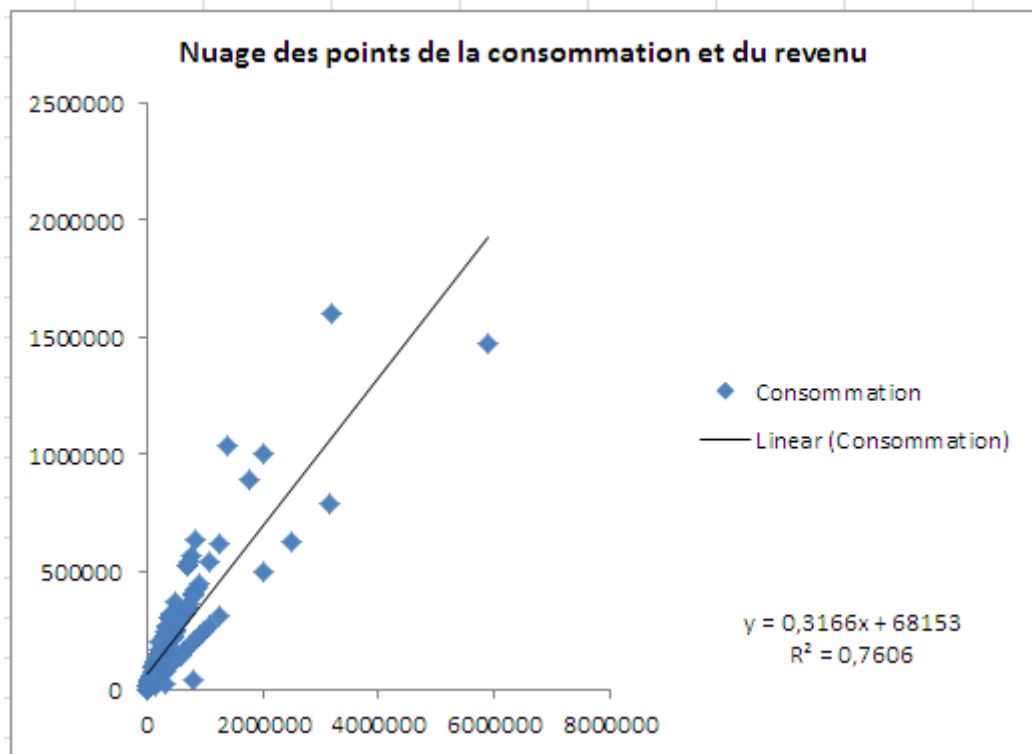
Le tableau n°3 montre que les ménages producteurs du maïs de la commune de Zè ont une consommation moyenne, un rendement moyen, un revenu moyen, une dépense de production moyenne, et une superficie emblavée moyenne respectivement de 222720,6fcfa ; 1,27tonne/hectare ; 482410fcfa ; 106300,7fcfa et 2,71 hectare. Etant donné que ces valeurs représentent les moyennes arithmétiques des ménages, alors si tous les ménages devraient producteurs du maïs avoir la même consommation, dépense, le même rendement, et revenu, ce serait respectivement de 222720,6fcfa ; 106300,7fcfa ; 1,27 et 482410fcfa. De même, les ménages ayant eu le rendement les plus faibles ([0,7-1] tonne/hectare) sont de 22,27% de l'échantillon et de la population productrice du maïs en générale (d'après annexe7). Ainsi, 50% de cette dernière ont un rendement d'au moins de 1,27 tonne/hectare.

En termes de la consommation en provenance du revenu de la culture du maïs, 33% de l'échantillon ont une consommation faible ([11250-100000] FCFA) et 67% ont une consommation inférieure à la moyenne (d'après annexe6). Si nous admettons que le seuil de consommation nécessaire en dessous duquel un ménage serait pauvre est de 222720,6fcfa dans une saison, alors 67% des ménages de l'échantillon sont pauvre en particulier, des ménages de la commune de zè en général. Par conséquent, 33% sont riche. Le ménage ayant consommé la part du revenu maximal est de 1599000.

#### 4-Nuage de points, droite d'ajustement linéaire et coefficient de corrélation linéaire

Les nuages de points utilisés dans le cadre de notre étude nous permettent de comparer deux variables entre elles : la comparaison entre la consommation et le revenu, plus particulièrement si ces deux variables varient ensemble.

#### Graphique e : Nuage de points des séries consommation et revenu



**Source :** Les auteurs

Le nuage de points des séries consommation et revenu nous expose une droite d'ajustement qui passe par le maximum du nuage de points. Cette droite est une représentation de la relation entre l'évolution de la consommation et du revenu avec une équation de régression :  $y = 0,3166x + 68153$  (y et x représente respectivement la consommation et le revenu). Cette droite de régression représente la fonction de consommation des ménages en fonction du revenu. Elle se rapproche bien de la fonction de consommation déduite de la loi psychologique fondamentale, énoncée dans la théorie générale par François Keynes (1936). D'après cette loi, la propension marginale à consommer est de 0,3166 et la consommation autonome dite incompressible a pour valeur 68153fcfa. Ainsi, le coefficient de corrélation linéaire ( $R^2=0,76$ ) élevé, révèle que la droite d'ajustement représente assez bien le nuage de points et ainsi capte bien la relation linéaire

entre la consommation et le revenu. Nous pouvons donc confirmer que le revenu de la culture du maïs explique bien la consommation des ménages.

## Section 2 : Analyse et validation des hypothèses

### Paragraphe 1 : Analyse des résultats

#### A- Moindres Carrés Ordinaires

Le modèle à estimer s'écrit :

$$\text{Cons} = \beta_0 + \beta_1 \text{rend} + \beta_2 \text{rev} + \beta_3 \text{dep} + \beta_4 \text{sup} + u_t$$

C'est la forme de spécification la plus simple des modèles économétriques et prend les variables en grandeurs brutes.

$\beta_0$  est une constante et les coefficients  $\beta_1$ ,  $\beta_2$ ,  $\beta_3$  et  $\beta_4$  représentent les effets marginaux. Elles s'analysent comme l'effet marginal de la variation respective des variables explicatives (rendement, revenu, dépense et superficie emblavée) sur la probabilité de réalisation d'un évènement de la variable expliquée.

$\varepsilon_t$  est l'estimateur du terme d'erreur ( $u_t$ ), capte tout ce qui n'est pas pris en compte dans la formation du modèle et indique la vitesse d'ajustement de la variable endogène (consommation) pour retourner à l'équilibre à long terme suite à un choc.

#### 1-Estimation du MCO

D'après l'application portant sur l'estimation du modèle de régression en coupe instantanée par la technique des moindres carrés ordinaires (annexe 1) nous obtenons le tableau suivant :

**Tableau 4 : Résultats de l'estimation de MCO (annexe 1)**

Cons	Coefficients	Probabilité
$\beta_0$	-13122.59	0.615
<b>rend</b>	36435.54	0.074
<b>rev</b>	0.1550006	0.000
<b>dep</b>	1.131198	0.000
<b>sup</b>	-2001.071	0.436
$R^2 = 0.8982$		F- stat=319.87
Prob (F-stat) = 0.000		Ajusted $R^2=0.8954$

Source: Les auteurs 2016

Le tableau n°4 montre que seuls les coefficients du revenu et de la dépense sont significatifs au seuil de 1% à court terme. De même, les ménages ont une consommation (consommation autonome) de 13122,59fcfa indépendante du revenu.

**Tableau 5 : Résultats de l'estimation de MCO de long terme**

Cons	Coefficients	Probabilité
$\beta_0$	-13122.59	0.590
<b>Rend</b>	36435.54	0.042
<b>Rev</b>	0.1550006	0.000
<b>Dep</b>	1.131198	0.000
<b>Sup</b>	-2001.071	0.554
$R^2 = 0.8982$	F- stat=63.15	Prob (F-stat) = 0.000

**Source:** Les auteurs

Le tableau 5 ressort qu'à long terme, la probabilité attachée à la statistique de Fisher  $prob=0.0000$  est inférieure à 1%. D'où le modèle est globalement significatif, la variable pauvreté (consommation) est expliquée à 89% par les variables explicatives du modèle. La consommation autonome conserve la même valeur à court terme comme à long terme main la probabilité de la réalisation de cette dernière dans les ménages diminue (61,5% à long terme et 59% à court terme). Une augmentation d'une tonne par hectare du rendement a le même effet sur la consommation comme était le cas à court terme.

Par ailleurs, la variable rendement, le coefficient de cette variable est significativement différent de zéro au seuil de 5%. Le rendement devient significatif au seuil de 5% à long terme

## 2- Qualité de la régression et significativité globale du modèle MCO

- La probabilité attachée à la statistique de Fisher  $prob (F-stat)=0.0000$  inférieure à 1%. D'où le modèle est globalement significatif (annexe 1);

- $R^2=0.8982$  ; cette valeur montre que l'ajustement est de bonne qualité. La variable consommation est expliquée à 89,82% par les variables explicatives (rendement ; revenu ; dépense et superficie emblavée)

- Les variables telles que le revenu et la dépense, les coefficients de ces variables sont significativement différents de zéro au seuil de 1% à court terme. De même, pour la variable rendement, le coefficient de cette variable est significativement différent de zéro au seuil de 5% à long terme (annexe 1) mais pas à court terme.

### **3-Interprétations économiques des coefficients du modèle**

Le modèle MCO est valable, le coefficient de corrélation ( $R^2=0.8982$ ) renseigne que les variables explicatives (rendement, revenu, dépense et superficie) expliquent bien la pauvreté et témoigne une bonne qualité d'ajustement du modèle. Les déséquilibres entre la consommation, le rendement, le revenu, la dépense et la superficie emblavée dans les ménages producteurs du maïs de la commune de zè se composent de sortes que les cinq (05) séries ont les évolutions similaires dans la saison. Cela s'explique par le fait que certains ménages ont autres source de revenu permettant de satisfaire leurs besoins et sont de différentes tailles. Ainsi, le niveau d'instruction des chefs des ménages, les biens des ménages expliquent aussi bien ces déséquilibres.

A court et à long terme le revenu et la dépense affectent positivement de façon significative la consommation au seuil de 1%. Quant au rendement, il affecte positivement de façon significative la consommation au seuil de 5% à long terme. Autrement dit, lorsque le revenu et la dépense augmentent de 1fcfa, la consommation augmente respectivement de 0,15fcfa et 1,13fcfa à court comme à long terme. En effet, une augmentation d'une tonne par hectare (1t/h) du rendement entraîne une augmentation de la consommation de la part du revenu de la culture du maïs de 36435,54fcfa (annexe 1). Le modèle MCO est donc satisfaisant. Cette augmentation de la consommation dans les ménages éradique donc la pauvreté de certains ménages, entraîne ainsi la réduction du nombre de pauvre dans ce milieu rural

### **Paragraphe 2 : Validation des hypothèses et implication de politique économique**

Il s'agit de la validation des hypothèses une et deux et d'implication de politique économique

#### **4-Validation des hypothèses**

##### **▪ Hypothèse 1**

Elle suppose : augmentation du rendement du maïs réduit la pauvreté ; cela signifie que la variable rendement du maïs doit avoir un coefficient non seulement positif mais aussi significatif. Les résultats de l'estimation montrent que l'effet marginal de la consommation par rapport au rendement est positif au seuil 5% à long terme.

Alors l'hypothèse 1 est vérifiée. Elle est donc acceptée ; par conséquent, l'augmentation du rendement du maïs réduit la pauvreté.

▪ **Hypothèse 2**

L'hypothèse selon laquelle, le revenu de la vente du maïs réduit la pauvreté dans les ménages, en effet, il ressort que l'effet marginal de la consommation (permettant de mesurer la pauvreté) par rapport au revenu est positif et significatif au seuil de 1% à court terme comme à long terme. Alors l'hypothèse 2 est vérifiée et donc acceptée. Par conséquent, le revenu réduit la pauvreté.

**5- Implication de politique économique**

Sur l'ensemble des variables explicatives de la consommation, trois variables ont une influence significative sur la pauvreté (consommation) à savoir : le rendement, le revenu et la dépense. La variable superficie emblavée n'est pas significative. Cela s'explique par l'effet aléatoire des terres pauvres cultivées, des pluies, la taille des ménages et au manque de moyen financier. En effet, un ménage de petite taille peut avoir une consommation de faible niveau et aurait cultivé un nombre de superficie élevé vice versa.

De plus, le maïs a besoin d'une quantité nécessaire et suffisante d'eau ; d'engrais pour son développement. Il se peut que la pluie arrive tardivement ou qu'elle commence et s'arrête au moment de la floraison des cultures. En ce temps, le rendement serait mauvais et implique un revenu faible. Par conséquent la consommation sera faible. Ainsi, une abondance de pluies peut aussi s'avérer fatale pour la culture du maïs et faire baisser le revenu, implique une baisse de la consommation de la part du revenu. La non significativité de la superficie emblavée pourrait s'expliquer par la hausse du prix des engrais chimiques qui fait augmenter le coût de la production, réduire le revenu et donc la consommation.

**6-Limite de l'étude**

L'étude présente nécessairement des limites. En effet, la présentation des variables explicatives n'est pas forcément exhaustive.

Il serait trop ambitieux de pouvoir tenir compte de toutes les variables explicatives que l'on peut soupçonner voir des influences sur la pauvreté. Néanmoins nous regrettons le manque de certaines variables que nous jugeons importantes pour cette étude. Dans cette étude, nous n'avons pas tenu compte des intrants agricoles, le capital financier et les biens des ménages.

Il faut noter qu'actuellement que, nous ne disposons pas de données sur les quantités d'intrants tels que les engrais chimiques et les insecticides qui sont pourtant utilisés par plusieurs agriculteurs pour fertiliser les sols qui deviennent de plus en plus pauvres. De l'avis

de spécialistes ou experts du domaine agricole au Bénin, l'usage des engrais n'influencerait pas trop la consommation de la part du revenu de cette culture. Par conséquent la pauvreté. Toutefois, cette hypothèse devra être testée. En ce qui concerne le capital financier, on pense qu'il servirait essentiellement à acheter ou à louer les terres. Or, étant donné que l'agriculture béninoise est pratiquée par de petits paysans déjà propriétaire terriens, on a donc jugé de ne pas en tenir compte dans les modèles. Une hypothèse similaire a été faite sur la main d'œuvre qui ne manquerait pas pour le secteur agricole; d'où sa non prise en compte dans les modèles constitue une faiblesse. Il faut ajouter que l'omission de ces variables découle du fait qu'il est quasiment impossible de trouver les données les concernant. De plus, il faut dire qu'afin de tenir compte des réalités de chacune des arrondissements de la commune de zè dans la région, il serait intéressant de mener cette étude avec les données spécifiques pour chacun des arrondissements. Ceci pourra permettre de cerner l'effet réel de la superficie emblavée puisque dans ce cas, on tiendra compte uniquement de la superficie emblavée dans chaque arrondissement.

## RECOMMANDATION

Pour réduire et extirper la pauvreté des ménages de la commune de zè, ou pour élever le niveau de consommation en provenance de la part du revenu, les recommandations suivantes semblent pertinentes :

- dépasser le cadre linéaire et essayer d'autres formes de modèles, pour se donner la latitude de choisir le meilleur modèle ;
- la mairie doit mettre en place un moyen efficace pour améliorer la situation des pauvres, en particulier dans le secteur maïs et les inciter à s'organiser entre elles et à se grouper. Une organisation présente de nombreux avantages, car elle permet aux pauvres de mobiliser des ressources humaines, financières et matérielles, de rationaliser leurs activités productives, de réduire les risques et les coûts liés au crédit, d'être plus sûres d'elles, plus autonomes et plus solidaires, de déterminer elles-mêmes leurs besoins et leurs priorités, enfin de promouvoir des changements destinés à améliorer leur situation économique et sociale.
- La Mairie doit mettre en place des systèmes de financement souples, adaptés aux besoins et aux capacités de remboursement des producteurs.
- L'investissement en capital humain étant l'investissement le plus rentable, il faudrait rendre l'éducation obligatoire pour tous les ménages, si les autorités veulent lutter contre la pauvreté. L'augmentation du taux de scolarisation dans le secondaire est un facteur de rehaussement du niveau de vie des ménages.
- La Mairie doit mettre en place un système d'initiation en alphabétisation pour les ménages analphabètes.
- L'Etat, afin d'assurer sa fonction régaliennne, doit inciter les producteurs du maïs en mettant à la disposition de la mairie (CeCPA-Zè) des machines agricoles et intervenir en cas de crise (le prix élevé d'un sac d'engrais chimique).



**CONCLUSION**

Au terme de cette étude, il ressort que les estimations faites sur le thème «rendement agricole et pauvreté en milieu rural : cas de la culture du maïs dans la commune de zè» par le biais des données primaires, ont conduit à des résultats que nous qualifions de meilleurs. Les effets les plus espérés, celle de la réduction de la pauvreté suite à l'augmentation du rendement et du revenu sont attendus. Ces résultats confirment que le rendement de cette culture dans la commune de zè réduit la pauvreté des ménages producteurs du maïs.

L'étude a relevé une relation positive et significative entre la pauvreté et le rendement du maïs d'une part, entre la pauvreté et le revenu d'autre part au seuil de 5% à court et à long terme. Autrement dit, l'augmentation d'1 tonne/hectare du rendement agricole entraîne une augmentation de 36435.54fcfa. Les travaux agricoles se font avec des outils rudimentaires, et par le traitement occasionnel de semences, les paysans n'emploient pas de nouveaux intrants comme semences améliorées (engrais et pesticides). Selon les analyses, la consommation moyenne des ménages s'élève à 222720,5FCFA. Ce niveau de consommation, retenu comme le seuil de consommation nécessaire pour qu'un ménage ne soit pauvre, a permis de faire l'analyse en terme de pauvreté : 67% des ménages producteurs du maïs de la commune sont pauvres. La recherche des facteurs déterminants de la pauvreté montre que pour réduire le niveau et la sévérité de la pauvreté dans les ménages il faudrait rendre fertiliser les sols pour l'obtention d'un meilleur rendement.



**QUESTIONNAIRE D'ENQUETE**

**CARTOGRAPHIE DES ACTEURS ET NIVEAU DE PAUVRETE : cas de la culture du maïs dans la commune de ze**

**Objectif général :** l'objectif poursuivi par cette étude est de voir l'impact de la participation des acteurs de la chaîne de la valeur du maïs sur le niveau de pauvreté

**SECTION A : IDENTIFICATION**

Numéro du chef du ménage :

Adresse :

Commune :

Arrondissement :

Nom de l'enquêteur :

Combien de personnes habitent en permanence dans ce ménage :

Incluant : hommes (+18) /\_\_\_/\_\_\_/ femmes (+18) /\_\_\_/\_\_\_/ garçons (6-17) /\_\_\_/\_\_\_/  
Filles (6-17) /\_\_\_/\_\_\_/ enfants (0-5)

**SECTION B : CARACTERISTIQUES DU MENAGE**

Age : /\_\_\_\_\_/ ans sexe /\_\_\_/ 1=homme 2=femme

Situation matrimoniale : /\_\_\_/ 1-Marié 2-divorcé 3-veuf 4-célibataire

Déjà fréquenté l'école : /\_\_\_/ 1-oui 2-non

Si oui quel est le niveau d'éducation : 1-aucun 2-primaire 3-secondaire 4-cycle II  
5-universitaire

**SECTION C : PATRIMOINE DU MENAGE ET CARACTERISTIQUE DE L'HABITAT**

1- Le ménage possède-t-il ?

- a) Radio /\_\_\_/ f) meubles /\_\_\_/  
b) Radio cassette /\_\_\_/ g) cuisinières /\_\_\_/  
c) Téléviseur /\_\_\_/ h) moyen de déplacement /\_\_\_/  
d) Ventilateur /\_\_\_/ i) ordinateur /\_\_\_/

2-Type principale d'habitat /\_\_\_/

- a-Tente c-Baraque e-Maison en pierre  
b-Case d-Maison en banco f-Maison en ciment g-Autre



**SECTION E : COMMERCIALISATION DUMAÏS ET LA REDISTRIBUTION DU REVENU AU BESOINS DU MENAGE**

Quel est votre statut actuel de commerçant ? /\_\_\_/ 1-détaillant 2-semi-grossiste 3-grossiste

Quel est la périodicité de votre vente ? /\_\_\_/ 1-journalier 2-hebdomadaire 3-mensuel

Quel est le revenu que vous tirez de la vente du maïs ? /\_\_\_\_\_/

Ce revenu est totalement utilisé pour satisfaire les besoins du ménage ? 1- Oui 2- Non

SI non l'utilisez-vous pour votre propre besoins ? /\_\_\_/ 1- Oui 2- Non

Si oui quel est la clé de répartition ? /\_\_\_/ 1-50% pour le ménage et 50% pour le personnel

2-75% pour le ménage et 25% pour personnel 3- 25% pour ménage et 75% pour personnel

Autrement dit, quel es la consommation en provenance du revenu /\_\_\_\_\_/

Votre ménage ne dépend du seul revenu de la vente du maïs ? /\_\_\_/ 1- Oui 2- Non

Si non, quel est votre autre source de revenu ? /\_\_\_/ 1-vente d'ananas 2-vente du manioc

3-vente de tomate et de patate 4- vente des maraichères 5- autres

SI oui, ce revenu comble tous les besoins du ménage ? /\_\_\_/ 1- Oui 2- Non

Le maïs est la seule culture que vous faites ? /\_\_\_/ 1- Oui 2- Non

Avez-vous d'autre activité en dehors de l'agriculture ? /\_\_\_/ 1- Oui 2- Non

La quel ? /\_\_\_/ 1- élevage 2- commerce 3- transporteur 5- artisan 5- autres

**SECTION F SUPERFICIE EMBLAVÉE ET RENDEMENT**

1-Quelle est l superficie emblavée en terme d'hectare ? /\_\_\_/\_\_\_/

2-Combien de fois faites-vous cette superficie dans l'année ? /\_\_\_/ 1-une fois 2-deux fois

3-Quel est votre rendement par superficie emblavée par tonne par hectare ? /\_\_\_\_\_/

4-Le rendement attendu par superficie est toujours atteint ? /\_\_\_/ 1- Oui 2- Non

5-Si non quel est la raison ? /\_\_\_/ 1-faible niveau de la pluie 2-forte niveau de la pluie et manque de moyen pour le second sarclage 3-manque de moyen pour le labour et l'engrais

6-Le rendement obtenu vous permet-il de répondre à tous vos besoins ? /\_\_\_/ 1-Oui 2-Non

MERCI POUR LE TEMPS MIS POUR REpondre A NOS DIFFERENTES QUESTIONS

- Agrimonde (2010)**, « scénarios et défis pour nourrir le monde en 2050 », Edition Quac ;
- AHOYO N. (2000)**, « L'analyse des déterminants de la pauvreté en milieu rural ». Cellule d'Analyse de Politique Economique (CAPE), n°II, 45p
- Banque Mondiale (2008)**, « L'agriculture au service du développement , rapport sur le développement dans le monde » ;
- CREOCV (2006)**, « rapport du centre de recherche pour l'étude et l'observation des conditions de vie ». Cahier de recherche n°227 novembre 2006 ;
- Chen S. et Ravallion M. (2008)**, « The developing world is poorer than we thought, but no less successful in the Fight Against Poverty », world Bank Policy Research, 1<sup>er</sup> Août 2008;
- David Ricardo et Thomas Malthus (1817)**. "Croissance accumulation et progrès technique" (chap 5 d'histoire de la pensée économique). Dr. SATO GUINA Honorat, p50-53 ;
- Dorin B. (2012)**, « L'Europe dans le système alimentaire mondiale rétro-prospectives des consommations, productions et échanges de biomasses alimentaires (1960-2050) rapport pour pluriagri » ;
- DFID (2004)**, « Agriculture Growth and Poverty Reduction » ;
- FAO (2012a)**: l'Etat de l'insécurité alimentaire dans le monde ; Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture ;
- FAO (2012b)**, "The state of food and agriculture, investing in the agriculture for a better future", organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture;
- Fugle K, Wang S. et Ball V. (2012)** "productivity growth in agriculture: An international perspective oxfordshire";
- MAEP (2010)**, Annuaire Statistique, campagne, agricole 2004-2007; novembre 2010 ;
- MAEP (2012)**, Annuaire Statistique, campagne, agricole 2011-2012 ; décembre 2012
- Marie-Odile ATTANASSO (2006)**. "Déterminant de la pauvreté des femmes chefs de ménage au Bénin". Monde en développement, N°128, Vol 32-2004/4, p3-20 ;
- Mathilde Douillet, Pierre Girard et FARM, (2013)**, Fondation pour l'agriculture et la ruralité dans le monde, note N° 7, p12, juillet 2013
- Ministère de l'agriculture, PNUD(1996)**, « Enquête sur les conditions de vie en milieu rural », édition 1994-1995, p98
- Nerlove M. (1967)**, « Distributed lags and inobserved components in economics series in ten economic studies in the tradition of Irving Fisher », edition 127-169
- Nerlove M. (1956)**, "estimates of the elasticities of selected of agricultural commodities ", journal of farm economics , vol38, N°2, p96-509

- Petit M. (2011)**: pour une agriculture mondiale productive et durable, édition Quae
- PNUD(1996)**, « rapport sur le développement humain au Bénin (RNDH), 247p
- R DMH (2005)**, « rapport mondial sur le développement humain ». Système des Nations Unies au Bénin ;
- Ravaillon, M. et Chen, S. (2007)**, « China's (Uneven) Progress Against Poverty » Journal of Development Economics.
- Ravaillon, M. et Chen, S. (2008)**, « The Developing World is Poorer than we thought, but no less successful in the fight Against Poverty » 1<sup>er</sup> août 2008, World Bank Policy Research working paper series;
- SOKEGBE, S.-G (2010)**, « Construction à la mesure de l'efficacité technique des exploitations agricoles au Bénin », LARES/Cotonou ;
- Thirthle, C. Lin, L. et Piesse, J (2003)**, "The impact of research-led agricultural productivity growth on poverty reduction in Africa, Asia and Latin America", world development, vol. 32, n°12 pages 1959-1975;



**ANNEXES**

**Annexe 1 : Estimation des Moindres Carrés Ordinaires (MCO)**

```
. reg cons rend rev sup dep
```

Source	SS	df	MS	Number of obs = 150		
Model	8.0780e+12	4	2.0195e+12	F( 4, 145) =	319.87	
Residual	9.1545e+11	145	6.3134e+09	Prob > F	= 0.0000	
Total	8.9934e+12	149	6.0359e+10	R-squared	= 0.8982	
				Adj R-squared	= 0.8954	
				Root MSE	= 79457	

cons	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
rend	36435.54	20259.14	1.80	0.074	-3605.836	76476.92
rev	.1550006	.0167169	9.27	0.000	.1219603	.1880409
sup	-2001.071	2560.809	-0.78	0.436	-7062.406	3060.263
dep	1.131198	.0805633	14.04	0.000	.9719683	1.290428
_cons	-13122.59	26059.96	-0.50	0.615	-64629.04	38383.87

**Annexe 2 : Estimation par MCO du modèle de long terme**

```
. reg cons rend rev dep sup, robust
```

Linear regression

cons	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
rend	36435.54	19049.85	1.91	0.058	-1215.711	74086.8
rev	.1550006	.0386501	4.01	0.000	.0786103	.2313909
dep	1.131198	.1167048	9.69	0.000	.900536	1.361861
sup	-2001.071	3377.563	-0.59	0.554	-8676.687	4674.545
_cons	-13122.59	24323.2	-0.54	0.590	-61196.42	34951.24

**Annexe 4 : Nombre d'observation, moyenne, écart-type des variables**

```
. sum cons rend dep rev sup
```

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
cons	150	222720.6	245679.7	11250	1599000
rend	150	1.269	.3313198	.7	1.98
dep	150	106300.7	126471.2	4000	788000
rev	150	482410	679887.1	15000	5880000
sup	150	2.7058	3.179657	.5	30

**Annexe 5 : Etude de corrélation entre la variable expliquée et les variables explicatives**

```
. corr cons rev  
(obs=150)
```

	cons	rev
cons	1.0000	
rev	0.8705	1.0000

```
. corr cons dep  
(obs=150)
```

	cons	dep
cons	1.0000	
dep	0.9067	1.0000

```
. corr cons rend  
(obs=150)
```

	cons	rend
cons	1.0000	
rend	0.1924	1.0000

```
. corr cons sup  
(obs=150)
```

	cons	sup
cons	1.0000	
sup	0.4887	1.0000

**Annexe 6 : Fréquences absolues et pourcentages de la consommation**

```
. tab cons
```

si oui, quelle est la clé de répartition	Freq.	Percent	Cum.
11250	1	0.67	0.67
11500	1	0.67	1.33
12000	1	0.67	2.00
12500	2	1.33	3.33
15000	1	0.67	4.00
17500	1	0.67	4.67
18750	2	1.33	6.00
20000	2	1.33	7.33
22500	1	0.67	8.00
25000	1	0.67	8.67
26250	1	0.67	9.33
30000	3	2.00	11.33
36000	1	0.67	12.00
37500	8	5.33	17.33
40000	1	0.67	18.00
42500	1	0.67	18.67
45000	5	3.33	22.00
52500	1	0.67	22.67
55000	1	0.67	23.33
59400	1	0.67	24.00
60000	1	0.67	24.67
62500	1	0.67	25.33
70000	2	1.33	26.67
75000	3	2.00	28.67
77500	1	0.67	29.33
80000	1	0.67	30.00
81000	1	0.67	30.67
85000	1	0.67	31.33
90000	3	2.00	33.33
100000	1	0.67	34.00
108750	1	0.67	34.67
110000	1	0.67	35.33
112500	5	3.33	38.67
117000	1	0.67	39.33
125000	3	2.00	41.33
131250	1	0.67	42.00
135000	2	1.33	43.33
140000	1	0.67	44.00
144000	1	0.67	44.67
150000	13	8.67	53.33
157500	3	2.00	55.33
160000	1	0.67	56.00
168750	1	0.67	56.67
180000	1	0.67	57.33
182000	1	0.67	58.00
182125	1	0.67	58.67
198500	1	0.67	59.33
200000	3	2.00	61.33
202500	1	0.67	62.00

Rendement agricole et pauvreté en milieu rural : cas de la culture du maïs dans la commune de Zè

218700	1	0.67	63.33
219000	1	0.67	64.00
225000	5	3.33	67.33
227815	1	0.67	68.00
247500	3	2.00	70.00
249000	1	0.67	70.67
250000	1	0.67	71.33
262500	1	0.67	72.00
270000	3	2.00	74.00
283500	1	0.67	74.67
300000	3	2.00	76.67
315000	2	1.33	78.00
320000	1	0.67	78.67
324000	3	2.00	80.67
325000	1	0.67	81.33
337500	1	0.67	82.00
342500	1	0.67	82.67
350000	1	0.67	83.33
360000	1	0.67	84.00
375000	1	0.67	84.67
400000	1	0.67	85.33
405000	2	1.33	86.67
408500	1	0.67	87.33
425000	1	0.67	88.00
432000	1	0.67	88.67
450000	1	0.67	89.33
504000	1	0.67	90.00
525000	3	2.00	92.00
540000	2	1.33	93.33
567000	1	0.67	94.00
620000	1	0.67	94.67
625000	1	0.67	95.33
637500	1	0.67	96.00
787500	1	0.67	96.67
891000	1	0.67	97.33
1000000	1	0.67	98.00
1036800	1	0.67	98.67
1470000	1	0.67	99.33
1599000	1	0.67	100.00
Total	150	100.00	

Rendement agricole et pauvreté en milieu rural : cas de la culture du maïs dans la commune de Zè

Annexe 7 : Fréquence absolue et pourcentages du rendement

quel est votre rendement par superficie emblavée en tonne par hectare	Freq.	Percent	Cum.
.7	8	5.33	5.33
.75	2	1.33	6.67
.8	9	6.00	12.67
.85	1	0.67	13.33
.87	1	0.67	14.00
.89	1	0.67	14.67
.9	11	7.33	22.00
.96	1	0.67	22.67
1	5	3.33	26.00
1.01	1	0.67	26.67
1.03	1	0.67	27.33
1.04	1	0.67	28.00
1.05	1	0.67	28.67
1.07	1	0.67	29.33
1.08	7	4.67	34.00
1.09	2	1.33	35.33
1.1	3	2.00	37.33
1.15	2	1.33	38.67
1.19	1	0.67	39.33
1.2	2	1.33	40.67
1.21	2	1.33	42.00
1.22	1	0.67	42.67
1.26	10	6.67	49.33
1.27	1	0.67	50.00
1.3	9	6.00	56.00
1.32	1	0.67	56.67
1.33	1	0.67	57.33
1.37	5	3.33	60.67
1.4	9	6.00	66.67
1.43	1	0.67	67.33
1.44	7	4.67	72.00
1.5	4	2.67	74.67
1.59	1	0.67	75.33
1.6	7	4.67	80.00
1.62	7	4.67	84.67
1.63	2	1.33	86.00
1.7	6	4.00	90.00
1.73	3	2.00	92.00
1.8	10	6.67	98.67
1.87	1	0.67	99.33
1.98	1	0.67	100.00
Total	150	100.00	

## Table des matières

DEDICACE .....	iii
DEDICACE .....	iv
REMERCIEMENTS .....	v
SIGLES ET ACRONYMES.....	v
LISTE DES TABLEAUX.....	vii
LISTE DES FIGURES .....	viii
SOMMAIRE.....	ix
INTRODUCTION .....	1
CHAPITRE 1 : .....	4
CADRE THEORIQUE ET INSTITUTIONNEL DE L'ETUDE .....	4
Section 1 : Cadre théorique de l'étude .....	5
Paragraphe 1 : Problématique, objectifs et hypothèses de l'étude .....	5
A- Problématique de l'étude.....	5
B-Objectifs .....	7
C- Hypothèses .....	8
Paragraphe 2 : Revue de la littérature et méthodologie de la recherche .....	8
1-1-Concept et mesure de la pauvreté .....	8
1-1-1) La pauvreté .....	8
1.1.2. Instruments de mesure de la pauvreté en milieu rural.....	9
1-2- Rendement et production agricole.....	11
1-3- Rendement agricole et pauvreté en milieu rural.....	12
2 –Revue empirique .....	13
2-1- Mesurer la pauvreté et son recul .....	13
2-2- Pauvreté et productivité agricole .....	15
2-3- Théories de la modélisation des rendements agricoles.....	16
2-4- Système de production et productivité totale des facteurs .....	17
B-Méthodologie de la recherche .....	18
1-Nature et Source des données .....	18
2- Justification du choix des variables de l'étude.....	18
2-1 La pauvreté .....	18
2-2- Le rendement de la culture du <i>maïs</i> .....	19
2-3- Le revenu de la vente du maïs.....	19
2-4. Dépenses dans la production du maïs .....	19
2-5- La superficie emblavée .....	20

