



REPUBLIQUE DU BENIN

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

MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA
RECHERCHE SCIENTIFIQUE

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

UNIVERSITE D'ABOMEY CALAVI
(UAC)

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

FACULTE DES SCIENCES ECONOMIQUES ET DE GESTION
(FASEG)

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

MEMOIRE DE FIN DE FORMATION DU PREMIER CYCLE EN SCIENCES
ECONOMIQUES

Option : ECONOMIE

Filière : ECONOMIE APPLIQUEE

THEME

EFFET DES POLITIQUES DE L'OFFRE
DE RIZ LOCAL AU BENIN

Présenté par:

BOCO Elie

&

GAHLOUE Mégbléto Marius

Maître de Mémoire :

Prof Alastair ALINSATO

Enseignant Chercheur à la FASEG/UAC

Maître de Stage :

Mr Faustin GUIDI

Macroéconomiste, au CNPE/DGAE

ANNEE ACADEMIQUE : 2015 - 2016



REPUBLIQUE DU BENIN

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

MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA
RECHERCHE SCIENTIFIQUE

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

UNIVERSITE D'ABOMEY CALAVI
(UAC)

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

FACULTE DES SCIENCES ECONOMIQUES ET DE GESTION
(FASEG)

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

MEMOIRE DE FIN DE FORMATION DU PREMIER CYCLE EN SCIENCES
ECONOMIQUES

Option : ECONOMIE

Filière : ECONOMIE APPLIQUEE

THEME

EFFET DES POLITIQUES DE L'OFFRE
DE RIZ LOCAL AU BENIN

Présenté par:

BOCO Elie

&

GAHLOUE Mégbléto Marius

Maître de Mémoire :

Prof Alastair ALINSATO

Enseignant Chercheur à la FASEG/UAC

Maître de Stage :

Mr Faustin GUIDI

Macroéconomiste, au CNPE/DGAE

ANNEE ACADEMIQUE : 2015 - 2016

AVERTISSEMENT

La Faculté des Sciences Economiques et de Gestion (FASEG) n'entend donner aucune approbation, ni improbation aux opinions émises dans ce mémoire. Ces opinions doivent être considérées comme propres à leurs auteurs.

DEDICACE 1 :

A mes parents.

BOCO Elie

DEDICACE 2 :

Je dédie ce mémoire par amour et profonde reconnaissance à :

- ✓ Mon Père GAHLOUE Daniel
- ✓ Ma Mère FANCHIME KOUNOUDJI Kpoligbé Jeanne

GAHLOUE M. Marius



REMERCIEMENTS

A la fin de ce travail de recherche, nous avons l'obligation d'exprimer nos sentiments de gratitude et de profonds remerciements à tous ceux qui de près ou de loin ont apporté leur soutien à la réalisation de ce document. Ce travail n'aurait pas été réalisé sans leur concours efficace, leur soutien, leur exhortation et leur sollicitude.

Nous tenons à exprimer nos sincères remerciements à :

- Aux enseignants de l'université d'Abomey-Calavi en général et en particulier à ceux de la FASEG qui ont consenti leurs efforts pour notre formation ;
- Au Doyen de la FASEG, le professeur Charlemagne IGUE ;
- A Monsieur Alastaire ALINSATO, professeur à la FASEG – UAC, qui nous a fait l'honneur d'accepter de diriger ce travail malgré ses multiples occupations ;
- A nos membres de Jury pour leur disponibilité à apprécier ce mémoire et aider à le parfaire ;
- A Madame Eudoxie BESSAN qui a fait honneur d'accepter de nous accompagner dans ce travail malgré ses multiples occupations ;
- A Monsieur Aristide MEDENOU, le Directeur de la DGAE qui nous a accordé le stage et a mis à notre disposition des informations utiles à la réussite de ce travail ;
- A Monsieur Faustin GUIDI, notre maître de stage pour son soutien et son assistance ;
- A Monsieur Léonard S. SOSSOUPKE pour son soutien financier, matériel et spirituel ;
- A nos parents respectifs pour leurs soutiens financiers, matériels et spirituels ;
- A nos frères et sœurs pour leurs soutiens et assistances dans la rédaction de ce chef-d'œuvre.

LISTES DES SIGLES ET ACRONYMES

ADRAO	: Association pour le Développement de la Riziculture en Afrique de l'Ouest
AR	: Autorégressif
BAD	: Banque Africaine de Développement
BNDA	: Banque Nationale de Développement Agricole
CARDER	: Centre d'Action Régional pour le Développement Rural
CEDEAO	: Communauté Economique des Etats de l'Afrique de l'Ouest
CeRPA	: Centre Régional pour la Promotion Agricole
CNPE	: Comité National de Politique Economique
CNUCED	: Conférence des Nations Unies sur le Commerce et le Développement
DGAE	: Direction Générale des Affaires Economiques
FASEG	: Faculté des Sciences Economique et de Gestion
FAO	: Food and Agriculture Organisation
FMI	: Fond Monétaire International
INRAB	: Institut National des Recherches Agricoles du Bénin
MCO	: Moindres Carrées Ordinaires
NERICA	: New Rice for Africa
OBAR	: Office Béninois d'Aménagement Rural
OCDE	: Organisation de Coopération et de Développement Economique
OMC	: Organisation Mondiale du Commerce
ONASA	: Office National de la Sécurité Alimentaire

EFFET DES POLITIQUES DE L'OFFRE DU RIZ LOCAL AU BENIN

PAS	:	Programme d'Ajustement Structurel
PAU	:	Politique Agricole de l'UEMOA
PIB	:	Produit Intérieur Brut
PMA	:	Pays les Moins Avancés
PSRSA	:	Plan Stratégique de Relance du Secteur Agricole
PSSA	:	Programme Spécial pour la Sécurité Alimentaire
SADEVO	:	Société d'Aménagement de la vallée de l'Ouémé
SONIAH	:	Société Nationale d'irrigation et d'Aménagement Hydro-agricole
TEC	:	Tarif Extérieur Commun
UAC	:	Université d'Abomey-Calavi
UE	:	Union Européenne
UEMOA	:	Union Economique et Monétaire Ouest Africaine

A) LISTES DES GRAPHIQUES

GRAPHIQUE 1 : Evolution de la production du riz local au Bénin.....	30
GRAPHIQUE 2 : Evolution de la pluviométrie au Bénin.....	31
GRAPHIQUE 3 : Evolution de la superficie emblavée pour la culture du riz local.....	32
GRAPHIQUE 4 : Evolution des prix incitatifs du riz local au Bénin	33
GRAPHIQUE 5 : Evolution de la production et de la superficie du riz local au Bénin.....	34

B) LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU 1 : Solde vivriers en riz de 1992 à 2006.....	4
TABLEAU 2 : Signe attendu pour chaque variable.....	18
TABLEAU 3 : Résultats des tests de racine unitaire sur les variables.....	35
TABLEAU 4 : Test de cointégration sur le résidu.....	37
TABLEAU 5 : Estimation du modèle	37
TABLEAU 6 : Test de normalité des erreurs.....	38
TABLEAU 7 : Test d'hétéroscédasticité des erreurs.....	38
TABLEAU 8 : Test d'omission de variables.....	39
TABLEAU 9 : Test d'omission de variable de Ramsey.....	39
TABLEAU 10 : Estimation du modèle	40

SOMMAIRE

RESUME.....	IX
INTRODUCTION.....	1
CHAPITRE 1 : CADRE THEORIQUE ET METHODOLOGIQUE DE L'ETUDE...3	
1.1 : De la problématique aux hypothèses de l'étude.....	4
1.2 : Revue de littérature et méthodologie de l'étude.....	7
CHAPITRE 2 : PRESENTATION DES RESULTATS, VERIFICATION DES HYPOTHESES ET SUGGESTIONS.....	23
2.1 : Présentation et Analyse des résultats.....	24
2.2 : Vérification des hypothèses et suggestions.....	40
CONCLUSION.....	43

RESUME

L'objectif de cette étude est de comprendre l'effet des politiques de l'offre du riz local au Bénin. Il s'agit d'analyser l'effet de la politique des prix incitatifs de la production du riz local au Bénin et de déterminer l'effet de la superficie emblavée sur la production optimale de riz local. Pour atteindre ces objectifs, il est utilisé une méthodologie en deux étapes, une analyse descriptive complétée par une analyse économétrique. En ce qui concerne l'analyse économétrique il a été utilisé la méthode à correction d'erreur (MCE). Les principaux résultats auxquels on aboutit montrent qu'une augmentation du prix à la production du riz n'entraîne pas une augmentation de la quantité produite et l'augmentation de la superficie emblavée affecte positivement la production optimale du riz. Comme recommandation, il est souhaité que l'Etat mette en place des politiques agricoles hardies ;

Renforcé les capacités financières, humaines et matérielles de l'Institut National des Recherches Agricoles du Bénin (INRAB), des Centres Régionaux pour la Promotion Agricole (CeRPA) et des Directions Techniques à vocation rizicole afin de générer et de diffuser les innovations et technologies adaptées aux stratégies des producteurs puisque le développement d'un pays passe par une autosuffisance alimentaire.

Mots clés : Production ; Consommation ; Importation ; Offre de riz

INTRODUCTION

Au Bénin, l'agriculture représente à elle seule 70,2% des exportations, elle contribue à 35% à la formation du PIB et occupe 54% de la population active agricole (BDF, 2002 cité par Adékambi, 2005). En dépit de son importance pour l'économie nationale, elle est caractérisée par une faible productivité (Ministère du Plan, 2000 cité par Adidehou, 2004). Cette faiblesse des productivités du secteur est essentiellement causée par la baisse de la fertilité des terres et la faible utilisation de fumure (Adégbola, 2002), par la qualité des semences utilisées (Faladé, 2003 cité par Arinloyé, 2006) et par l'absence de politiques appropriées (Arinloyé, 2006). Pour relancer le secteur, le gouvernement a pris l'initiative de relancer certaines filières stratégiques parmi lesquelles se trouve la filière riz.

En effet, la filière riz est d'une grande importance dans l'économie béninoise.

Le riz est le deuxième produit le plus consommé après le maïs (Hirsh, 1999). Mais la production nationale de riz ne couvre pas la demande en riz de la population. Le pays importe environ 50.000 t de riz par an pour combler le déficit (Fiodendji, 2005).

C'est ainsi que pour réduire la dépendance en riz du Bénin vis-à-vis de l'extérieur, et pour augmenter la production du riz dans le pays, beaucoup de travaux ont été faits. On peut citer entre autres : l'analyse de la filière riz au Bénin par Adégbola et Sodjinou en 2002, l'analyse des déterminants de la demande de riz au Bénin par Arinloyé (2005), l'étude des importations, de riz au Bénin par Abiassi et Eclou (2006), l'offre de riz au Bénin par une approche économétrique par Zinsou (2008), etc. Pendant ce temps, des Programmes de Relance du Secteur Agricole (PRSA) ont été élaborés de 2006-2008, et se sont préoccupés de la question.

Par ailleurs, pour améliorer les rendements et accroître l'offre de cette filière, des travaux de recherches ont été réalisés par l'Institut National des Recherches Agricoles du Bénin (INRAB) et l'Association pour le Développement de la Riziculture en Afrique de l'Ouest (ADRAO). Ces travaux ont permis de mettre au point de nouvelles techniques ainsi que des variétés plus améliorées comme le NERICA. Des politiques agricoles ont été aussi élaborées, il s'agit des politiques de subvention d'intrants spécifiques au riz, de la mécanisation agricole, de la garantie de commercialisation de la production, la politique des prix incitatif, du soutien de la production locale, de la construction et de la réhabilitation des périmètres irrigués et des infrastructures hydrauliques (pompes à eau),

d'augmentation de la superficie emblavée, de l'encadrement et de la formation des riziculteurs, et la politique d'autosuffisance rizicole.

Cependant, l'adoption de ces techniques par les ménages rizicoles est très faible. Ces derniers demeurent influencés par leur environnement socio-économique et institutionnel. Au regard de toutes ces politiques, notre but est de voir « l'effet des politiques de l'offre du riz local au Bénin » d'où la question est de savoir quel est l'effet des politiques de l'offre du riz local au Bénin ?

Ainsi l'étude s'attarde sur l'analyse de l'effet de la politique des prix incitatifs de la production du riz local au Bénin d'une part et de déterminer l'effet de la superficie emblavée sur la production optimale de riz local d'autre part. Le présent mémoire de fin de formation du 1^{er} cycle est structuré en deux (02) chapitres. Le premier chapitre est consacré au cadre théorique et méthodologique de l'étude et le deuxième chapitre est consacré à une analyse descriptive, à la présentation des résultats, à la vérification des hypothèses et aux recommandations.

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

Ce chapitre s'articule autour des points à savoir : Problématique, les objectifs et hypothèses de l'étude puis de la revue de la littérature et la méthodologie adoptée.

1. 1 : De la problématique aux hypothèses de l'étude

Cette section présente les fondements sur lesquels repose la présente étude à savoir : la problématique, les objectifs et les hypothèses.

1.1.1 : Problématique

Dans la plupart des pays de l'Afrique subsaharienne, l'agriculture constitue une part importante dans la formation du Produit Intérieur Brut (PIB) et par ricochet dans leur développement. La demande des produits vivriers, dans cette zone, augmente d'années en années, en particulier celle du riz qui augmente de 6% par an d'après l'Institut National des Recherches Agricoles du Bénin (INRAB, 2006).

Le riz est devenu la denrée alimentaire de choix de la population du Bénin. La demande de riz par personne est estimée à environ vingt (20) kg par an (Abiassi, 2006). Cette demande est en constante évolution. En effet, la quantité totale consommée était de 68.161 tonnes (t) en 2001 (Arinloyé, 2006). Sous l'hypothèse que la demande est sans cesse croissante, que l'urbanisation est galopante et que l'effectif de la population augmente, la projection du besoin national en riz à l'horizon 2015 montre que la demande en riz sera de 132.750t (Arinloyé 2006).

L'offre locale ne peut malheureusement pas couvrir cette demande. Elle ne couvre que 72,24% (l'INRAB, 2006) du besoin de la population. Le solde vivrier en riz est déficitaire au Bénin. En effet, l'Office National de la Sécurité Alimentaire (ONASA), dans ses bilans annuels sur la campagne agricole depuis 1992 présente des soldes vivriers en riz déficitaire dont voici quelques chiffres:

Tableau 1: solde vivriers en riz de 1992 à 2006

Années	1992	1997	1998	1999	2000	2002	2003	2005	2006
Soldes en riz(t)	-49130	-54515	-60888	-60363	-63566	-53144	-55922	-54118	-51105

Source : à partir des données de l'ONASA, 1992-2006

EFFET DES POLITIQUES DE L'OFFRE DU RIZ LOCAL AU BENIN

Ces chiffres montrent que le Bénin est structurellement déficitaire en riz avec un déficit sans cesse croissant. Pour combler cet écart entre la demande et l'offre, le pays a recours aux importations qui sont croissantes d'années en années. Les statistiques des importations de riz au Bénin tirées du bulletin d'alerte de l'ONASA indiquent que la quantité de riz importé consommée au Bénin est passée de 75.203 t en 2001 à 287.976 t en 2006 soit une augmentation de 282,93 % en 5 ans. Cette situation de dépendance en riz fait perdre des devises à l'Etat, réduit la compétitivité de son économie et l'expose aux chocs extérieurs.

Conscient des conséquences d'une pareille situation sur son économie, l'Etat béninois a pris des résolutions pour accroître la production et renverser cette dépendance. Ainsi, de nombreux travaux (Adégbola et Sodjinou (2002 et 2003), Ahoyo (1996), Mama et al. (2000), Midingoyi (2003) ont été réalisés. Ils ont consisté pour la plupart à identifier les contraintes qui entravent le développement de la filière. L'INRAB et l'Association pour le Développement de la Riziculture en Afrique de l'Ouest (ADRAO) ont mis au point des paquets technologiques susceptibles d'améliorer les rendements dans la filière. De plus, il faut noter que le Bénin dispose d'importants atouts agro-écologiques pour satisfaire sa demande intérieure en riz. Selon Verlinden et Soulé (cité par Arinloyé, 2006.) le Bénin dispose de 322.000 ha de terres riz cultivables, dont 205.000 ha de bas-fonds et 117.000 ha de plaines inondables. Mais seulement 7% (Abiassi, 2006) de ces potentialités sont exploités en raison des politiques rizicoles non appropriées (Arinloyé, 2006).

Pourtant depuis les indépendances, le développement de la filière riz a toujours été la préoccupation des différents Gouvernements qui ont dirigé le pays. De même, le riz compte parmi les 12 filières stratégiques à relancer en 2015 ; et parmi les quatre prioritaires en 2011 dans le Plan Stratégique de Relance du Secteur Agricole (PSRSA, 2007). Aussi, diverses mesures ont été prises par les différents Gouvernements pour favoriser le développement de la production locale. Il s'agit entre autres des réformes de 1960, de 1975, de 1983, de 2000, etc. (Houeninvo, 2002). Ces différentes mesures ont contribué à augmenter la production de la filière de façon conjoncturelle. Il s'agit des politiques de subvention d'intrants spécifiques au riz, de la mécanisation agricole, de la garantie de commercialisation de la production, des prix incitatif, du soutien de la production locale, de la construction et de la réhabilitation des périmètres irrigués et des infrastructures hydrauliques (pompes à eau), d'augmentation de la superficie emblavée,

de l'encadrement et de la formation des riziculteurs, d'autosuffisance rizicole etc. Malgré ces efforts en ces différentes politiques, les objectifs ne sont pas atteints.

Zinsou (2006) a réalisé une étude économétrique de l'offre de riz local au Bénin à partir des données transversales. Dans son étude, il a simulé les effets des politiques de prix sur la production locale du riz et de la demande d'intrants agricoles utilisées dans la riziculture au Bénin. Cependant dans son étude, il ne tient pas compte de ces effets sur les autres cultures de l'exploitation, ce qui ne permet pas de tenir compte de leur influence sur les décisions prises par le producteur.

Par ailleurs, Mitokpe et Symenou (2015) ont réalisé une étude sur le système d'exploitation et l'environnement de la production. Dans leur étude, ils ont simulé les différentes politiques et celle qui sont incitatives de l'offre de riz sous les contraintes de l'environnement de la production.

Ainsi la présente recherche vise à mener une étude sur le thème « EFFET DES POLITIQUES DE L'OFFRE DE RIZ LOCAL AU BENIN », de ce thème découle notre question fondamentale : **Quel est l'effet des politiques de l'offre de riz local au Bénin ?**

Cette question fondamentale peut se décliner en deux questions de recherches à savoir :

- La politique des prix incitatifs de la production de riz local est-elle efficace ?
- Quelle est l'effet de la politique d'augmentation de la superficie emblavée sur l'offre de riz local au Bénin ?

1.1. 2 : Objectifs et Hypothèses de l'étude

1.1.2.1. Objectif de l'étude

1.1.2.1.1 Objectif général

Notre étude vise principalement l'analyse des effets des politiques de l'offre de riz local au Bénin.

1.1.2.1.2. Objectifs spécifiques

Pour atteindre l'objectif général, les objectifs spécifiques ci-après sont poursuivis :

- Analyser l'effet de la politique des prix incitatifs de la production du riz local au Bénin.

- Déterminer l'effet de la superficie emblavée sur la production optimale de riz local.

1.1.2.2. Les hypothèses de l'étude

Pour atteindre ces objectifs spécifiques, les hypothèses suivantes seront testées dans le cadre de notre recherche.

- Une augmentation du prix du riz n'entraîne pas une augmentation de la quantité produite.
- L'augmentation de la superficie emblavée affecte positivement la production optimale du riz.

1.2 : Revue de littérature et méthodologie de l'étude

Cette section aborde la revue de littérature et la méthodologie de notre étude

1.2.1 : La Revue de littérature

Le riz est devenu l'aliment de base très consommé dans le monde. Sa demande augmente de plus en plus. Plusieurs mesures sont prises dans le monde et en Afrique pour augmenter la production de riz, réguler le commerce du riz et satisfaire cette demande sans cesse croissante. Ces différentes mesures ne sont pas sans effets sur la production du riz. Plusieurs auteurs se sont intéressés à déterminer et mesurer les effets des différentes politiques sur l'offre de produits agricoles, et en particulier sur l'offre de riz dans le monde entier, en particulier en Afrique et précisément au Bénin. Parmi ces études, nous distinguons celles qui ont mesuré les effets des politiques macroéconomiques et ceux des politiques sectorielles. Dans cette partie, nous allons présenter : une synthèse des travaux ayant porté sur les effets des politiques macroéconomiques et sectorielles sur l'offre des produits agricoles et sur l'offre de riz et une synthèse des différentes théories utilisées par les auteurs pour faire de telles analyses.

1. Effet des politiques macroéconomiques sur l'offre de riz

Au plan macroéconomique, sous l'angle mondial, nous distinguons les recherches effectuées sur les effets des politiques de protectionnisme et de libéralisation sur l'offre

de produits agricoles et plus particulièrement sur le riz. Certains auteurs sont pour le protectionnisme et d'autres auteurs sont pour la libéralisation.

1.1. La politique du protectionnisme

La protection ou la subvention favorise la hausse des prix des biens agricoles ce qui se traduit par une hausse des prix des terres car la terre est le seul facteur fixe en agriculture. Il ressort de la théorie pure des échanges internationaux qu'en protégeant un secteur on provoque un transfert de production vers ce secteur, qui attire des ressources du reste de l'économie du fait de la modification des prix relatifs résultant des mesures de protection (Martin et al, 1989). La protection a aussi des effets sur les termes de l'échange, ce qui se traduira par des gains ou des pertes de bien-être. Bien que le protectionnisme favorise la flambée des prix, il ne peut être rendu responsable de la crise alimentaire de 2007.

La politique nationale des pays membres de la Communauté Economique des Etats de l'Afrique de l'Ouest (CEDEAO) est influencée par la politique régionale de la communauté. La politique agricole des pays membres de la communauté a été influencée depuis les indépendances par :

- ✓ la convention de Yaoundé 1 (1963) et Yaoundé 2 (1969) ;
- ✓ la convention de Lomé 1 (1974) et Lomé 2 (1979) ;
- ✓ les politiques de stabilisation des recettes extérieures.

La plupart de ces politiques n'ont pas été efficaces. Selon Assogba (1995), l'inefficacité de ces politiques de développement prouve que toutes les stratégies extérieures élaborées à travers les expériences occidentales ne peuvent être défavorables. Le regard est tourné vers le nouvel ordre économique intérieur de la CEDEAO.

La politique agricole de l'UEMOA (PAU) élaborée en 2001 s'est fixé pour objectif global de contribuer, de manière durable, à la satisfaction des besoins alimentaires de la population, au développement économique et social des Etats membres et à la réduction de la pauvreté. Malheureusement, la PAU a été un "bébé mort-né" à cause de la démarche et du faible niveau de protection dont jouit l'agriculture ouest africaine (N'Diogou, 2005). En effet, les droits de douane aux frontières connus sous l'appellation du Tarif Extérieur Commun (TEC) sont tellement faibles que l'Afrique de l'Ouest est devenue trop rapidement une zone franche pour de nombreux produits alimentaires d'importation. Cela a sans aucun doute contribué à aggraver la situation de pauvreté des

ménages ruraux (N'Diogou, 2005). Pour le riz, le TEC est fixé à 5%. Si ce TEC est appliqué au niveau de la CEDEAO, l'agriculture ouest africaine ne saurait être prospère. Il faut noter que cette faible tarification des droits de douane est une imposition du FMI (N'Diogou, 2005). L'application de cette mesure a des conséquences graves sur le riz local et sur les producteurs. Les producteurs du Burkina, du Niger, du Mali et du Bénin ont été dépossédé de leur propre marché par le riz asiatique ou américain. Pour le Mali la situation est simplement étonnante. Ce pays a tous les atouts pour produire suffisamment de riz pour l'ensemble de l'Afrique de l'Ouest. Mais à seulement 25 km de la zone de production, l'office du Niger, toutes les boutiques de commerçants sont remplies de riz importés (N'Diogou, 2005).

1.2. La politique de la libéralisation

Au Bénin, Houndékon (1996), Bailey (2002), Adégbola (2005) et Abiassi (2006) ont montré qu'avec la libéralisation, le volume des importations a augmenté affectant la compétitivité intérieure du riz local.

Selon la FAO (2004), pour les cultures vivrières, la dévaluation pourrait accroître la substitution aux importations à mesure que la production intérieure se développe.

D'une façon générale, elles apparaissent favorables pour la production du riz pluviale, qui est moins tributaire d'intrants importés et pour laquelle les superficies cultivées peuvent être assez facilement étendues, tandis que les possibilités d'expansion du riz irrigué sont limitées à court terme. La hausse des coûts des denrées alimentaires importées pourrait également susciter des changements dans les habitudes de consommation, par exemple le remplacement du riz par le mil et le sorgho.

Tous ces effets conduisent N'Diogou (2005) à dire qu'avec la libéralisation et la mondialisation, l'agriculture ouest-africaine entre directement dans une compétition impitoyable et déloyale avec des agricultures hautement productivistes jouissant de larges mesures de soutien et de subvention.

Comme on peut le constater la politique de l'UEMOA empêche tout décollage économique et tout développement d'une industrie de transformation car elle internalise les coûts et externalise les bénéfices, sur toute la chaîne de valeur ajoutée (N'Diogou, 2005).

EFFET DES POLITIQUES DE L'OFFRE DU RIZ LOCAL AU BENIN

En effet, pour Bouet et Laborde De Bucquet (2009), une libéralisation commerciale accrue dans le secteur agricole aurait un effet ambivalent : elle faciliterait le développement de plusieurs pays, mais elle entraînerait aussi une hausse des prix agricoles. Pour ces derniers, le protectionnisme est juste un frein pour le développement des pays en voie de développement.

Selon P. Hugon (2008), la libéralisation et la baisse des subventions agricoles doivent plutôt peser à la hausse sur les prix agricoles en raréfiant l'offre.

En Afrique, au nombre des effets des politiques macroéconomiques, on trouve les effets de la politique de libéralisation et de privatisation du programme d'ajustement structurel (PAS), les effets de la dévaluation, et les effets de la subvention des agriculteurs européens sur l'offre de riz.

D'après la Conférence des Nations Unies sur le Commerce Et le Développement, les politiques de libéralisation du PAS ont eu des effets sur la production des pays africains. Si une libéralisation agricole pourrait favoriser certains pays en développement, elle aurait certainement un effet négatif sur d'autres pays en développement, importateurs nets de produits agricoles et alimentaires. Ces pays sont très hétérogènes. Par ailleurs, les bénéfices de la libéralisation commerciale multilatérale pourraient être nuls, voire négatifs, pour les pays ayant actuellement des accès préférentiels vers des pays riches, comme les Pays les Moins Avancés (PMA) vers l'Union européenne (Accord Tout Sauf les Armes) (Bouet et al.2009).

Dans l'ensemble, ces politiques n'ont pas eu les effets escomptés du fait des asymétries d'information, d'un niveau peu concurrentiel, du rôle des incertitudes liées aux risques naturels, à la faiblesse des marchés des facteurs de production et à un environnement institutionnel déficient (Hugon, 2008). Pour Bouet et al. (2009) ce sont les institutions inadaptées ou de mauvaises qualités, des infrastructures de transports ou de télécommunication médiocres, des politiques macroéconomiques défailtantes qui sont les facteurs majeurs du sous-développement. Le modèle des pays développés (ou de la Banque mondiale et du FMI) transposé à l'Afrique n'a pas intégré les facteurs des réussites agricoles comme en Asie (prix garantis et stabilisés, proximité du crédit, rôle de l'État dans les infrastructures, voire subventions et protections).

2. Les effets des politiques sectorielles sur l'offre du riz

Les politiques spécifiques aux filières en agriculture ont intéressé beaucoup d'auteurs. Certaines études se sont intéressées à une catégorie de biens pendant que d'autres ont porté sur des biens précis comme le sucre et le riz (Larson, 2001). Il faut noter que la protection du marché local est une mesure mise en œuvre dans beaucoup de pays surtout dans les pays développés. De plus, les politiques de subvention des producteurs dans les pays riches, les interventions perverses de ces pays encouragent les autres pays à instituer le protectionnisme. Ces interventions des pays développés déprécient les cours mondiaux, dévaluent les ressources domestiques employées dans la production agricole dans les pays pauvres (Larson, 2001). La Conférence des Nations Unies sur le Commerce et le Développement (CNUCED) a remarqué que les politiques sectorielles diffèrent selon les pays. C'est ainsi qu'elle souligne que les Etats-Unis, le Japon, l'Union Européenne ont adopté des politiques spécifiques d'aides à la production tout en cherchant à se conformer aux règles de l'Organisation Mondiale du Commerce (OMC). Il s'agit de : la diminution des subventions, l'application des taxes à l'entrée et le soutien aux exportations des produits locaux. Les politiques des autres pays, généralement gros producteurs, reposent sur les principes suivants :

- ✓ taxes à l'exportation en cas de déficit sur le marché interne ;
- ✓ subventions à l'exportation en cas d'excédent.

En Afrique, nous notons que les politiques sectorielles des pays sont influencées par les accords de partenariat, les politiques agricoles régionales et la politique agricole de l'Organisation de Coopération et de Développement Economique (OCDE).

Beaucoup d'auteurs ont montré que l'application de prix incitatifs encourage les producteurs à augmenter leur offre. Phélinas (1988) a par exemple montré que l'augmentation de l'offre de riz sur le marché en 1974 en Côte d'Ivoire est due en partie à la hausse des prix du riz. Selon ce dernier, Ce phénomène laisse supposer d'une part que les producteurs ont satisfait leurs besoins en riz ou qu'ils ont préféré consommer d'autres denrées et profiter de l'opportunité d'un prix du riz élevé. D'autre part, les ajustements aux variations de prix privilégient l'extension des superficies plutôt que l'intensification de la production. Ceci peut s'expliquer par le fait que le riz en Côte d'Ivoire est cultivé principalement de manière traditionnelle : les inputs « modernes » (engrais, pesticides, herbicides, etc.) sont peu utilisés, l'irrigation est encore peu développée. De ce fait, nous pouvons noter que la politique des prix est un instrument

très puissant. L'étude de Phélinas (1988) a mis en lumière la réaction des producteurs de riz face à la hausse et à la baisse des prix du riz. Mais il faut noter que cet instrument doit être utilisé avec prudence dans la mesure où le riz importé est devenu peu coûteux sur le marché africain. Toutefois s'il apparaît que les riziculteurs peuvent réagir très vivement à une amélioration ou à une détérioration des incitations économiques, celles-ci ne peuvent à elles seules expliquer entièrement le comportement des producteurs. D'autres facteurs autres que le prix semblent jouer des rôles complémentaires. Phélinas (1988) a trouvé un coefficient, représentant l'impact des facteurs autres que le prix qui s'est révélé statistiquement significatif pour presque toutes les relations testées: prix et facteurs autres que le prix semblent jouer des rôles complémentaires. Il faut alors une cohérence entre la politique des prix et les autres politiques agricoles (concernant les facteurs de production, l'amélioration des réseaux de commercialisation, etc.)

Plusieurs politiques sectorielles ont été mises en œuvre tant au niveau régional qu'au niveau des pays. Au nombre de ces politiques on peut citer les politiques d'irrigation, les politiques de formation et de recyclage des producteurs, les mesures d'accompagnement de la production (subvention d'intrants, construction de pistes rurales, aménagement des rizières etc.)

S'agissant des subventions, Martin et al. (1989) trouvent que dès lors que l'on protège ou que l'on subventionne l'agriculture, deux possibilités se présentent: soit le prix intérieur de ce secteur augmentera par rapport au prix intérieur de l'industrie et des services, soit ses coûts de production diminueront par rapport aux autres secteurs. En conséquence, la production agricole deviendra plus rentable et la valeur du produit marginal du capital et du travail augmentera dans le secteur agricole par rapport aux autres secteurs. Dans ces conditions, une partie du capital et du travail précédemment mis en œuvre dans l'industrie et les services se déplacera vers le secteur agricole, de sorte que la production dans l'industrie et dans les services aura tendance à diminuer. Quoi qu'il en soit, la protection accordée à l'agriculture a l'effet d'une taxe à l'importation sur les autres secteurs de production de biens échangés (Martin et al, 1989).

Une politique de prix incitatifs favorise la production. En effet selon Hugon (2008) les pays africains (Côte d'Ivoire, Kenya, Malawi) qui ont adopté des prix incitatifs et (ou) stabilisés ont connu des progrès notables de production.

Diagne (2003) a montré qu'après la dévaluation au Sénégal, l'offre de riz a baissé malgré les politiques incitatives du prix alors que la politique de prix avait un effet positif sur l'offre de riz avant la dévaluation. Il faut noter qu'après la dévaluation le taux de protection du riz au Sénégal a diminué, favorisant la vente du riz importé à un prix relativement bas.

Au cours de cette période, on a assisté à des interventions successives des sociétés étatiques dans la mise en place des aménagements considérables afin de rendre le Bénin autosuffisant en riz. Mais seule la Société d'Aménagement de la vallée de l'Ouémé (SADEVO), avec une superficie de 1200 ha, a pu en 1977 atteindre 20461 tonnes de riz produit grâce aux aménagements réalisés dans le Borgou, l'Ouémé et le Mono (Oloukoï et Adégbola, 2007). Les autres sociétés comme la Société Nationale d'irrigation et d'Aménagement Hydro-agricole (SONIAH) et l'Office Béninois d'Aménagement Rural (OBAR) n'ont pas pu réaliser leurs objectifs.

Au cours de la période 1983-1990, la politique agricole a mis l'accent simultanément sur les cultures vivrières et les cultures de rente. Mais dans cette période, il y a eu dégradation générale des indicateurs économiques du Bénin traduisant ainsi la mauvaise gestion des finances publiques et des sociétés étatiques (Houeninvo, 2002). L'Etat a donc abandonné les grands périmètres rizicoles faute de moyens financiers et humains pour l'entretien (Oloukoï et Adégbola, 2007). Les périmètres ont été confiés aux Centre d'Action Régional pour le Développement Rural (CARDERS) actuelle Centre Régional pour la Promotion Agricole (CeRPA) pour l'encadrement des producteurs. La stratégie d'aménagement a été remise en cause et orientée vers les micro-aménagements avec l'approche participative sous la conduite du Génie Rural (Projet Bas-fond) à partir de 1984 (Oloukoï et Adégbola, 2007).

Le projet BEN/84/012-BEN/91/002 : "inventaire, étude et aménagement des bas-fonds" a permis de réhabiliter quelques grands périmètres rizicoles comme suit :

- ✓ 1999 installations d'unités de démonstration par le Programme Spécial pour la Sécurité Alimentaire (PSSA) dans les communes de Kandi, Dangbo et Glazoué ;
- ✓ la politique agricole des années 2000 : en juillet 2000, la lettre de déclaration de développement rural de 1991 a été ajustée pour tenir compte des recommandations de la table ronde du secteur rural de septembre 1995, de la Conférence Economique Nationale de 1996, du premier Programme d'Action

EFFET DES POLITIQUES DE L'OFFRE DU RIZ LOCAL AU BENIN

du Gouvernement de Kérékou II, ainsi que des résultats des différentes réformes menées depuis la première déclaration de politique de développement rural en 1991. Elle présente de grandes options et des choix stratégiques pour les prochaines années.

Actuellement, les chinois appuient les producteurs dans l'aménagement et la maîtrise de l'eau sur les périmètres irrigués de Dévié dont le bassin rizicole couvre 150 ha. De plus, dans le cadre de l'intensification des cultures, les techniciens vietnamiens et leurs homologues béninois apportent un appui technique à la production de riz dans les trois zones d'intervention du PSSA suscitée.

Pour Oloukoï et Adégbola (2007) toutes ces politiques n'ont pas permis d'atteindre leurs objectifs. Après une enquête quantitative et qualitative, ils ont présenté le bilan des différentes politiques rizicoles. Ce bilan montre que la plupart de ces politiques rizicoles n'incitent pas vraiment la production du riz local mais réduisent plutôt sa compétitivité face au riz importé. Ces différentes politiques ont des effets au niveau de la balance des paiements qui est déficitaire suite à l'accroissement des dépenses d'importations face au recul des recettes d'exportation et au niveau des producteurs qui ne sont pas très stimulés à augmenter l'offre de riz face à une demande sans cesse croissante. Pour pallier à ces effets pervers de la politique agricole, de nouvelles mesures ont été prises. C'est ainsi que depuis 2006, un accent particulier est mis sur le développement des cultures vivrières. Pour inciter la production du riz local et assurer la sécurité alimentaire en riz au Bénin, l'Etat a pris de nouvelles mesures. Ces mesures consistent entre autres à appuyer le riziculteur dans sa production et lui permettre de produire efficacement. Ces mesures sont : modernisation agricole, promotion et diversification des filières agricoles, promotion des grandes exploitations/entreprises agricoles, appui à l'émergence et à la professionnalisation des acteurs, amélioration des approches de gestion des projets et programmes, mise en place d'un mécanisme de financement de l'agriculture, renforcement de l'autorité de l'Etat dans son rôle de contrôle et de régulation, maîtrise de la variation inter-saisonnière des flux des produits et de leurs prix, amélioration de l'environnement institutionnel, juridique, législatif et réglementaire, revalorisation du statut des producteurs et des productrices, sécurisation du foncier, préservation et valorisation de l'environnement. Pour la filière riz l'objectif de la politique agricole est d'atteindre une production de 180 000 t en 2011.

3. Les effets des politiques de prix sur l'offre de riz

Dans la littérature, plusieurs méthodes ont été utilisées pour analyser le comportement de l'offre des produits agricoles. Askari et Cummings (1974: cité par Rao, 1988) ont utilisé l'approche économétrique avec des séries temporelles pour analyser la réaction de l'offre des produits agricoles suite aux changements de politique en Thaïlande, au Chili, en Inde et aux Etats-Unis. Ils ont estimé les élasticités de rendement et de surface. Cette méthode a des limites et aussi des inconvénients. L'estimation des élasticités à long terme par la méthode des séries temporelles pose des difficultés considérables dans la construction des indices des termes de l'échange et l'interprétation des résultats statistiques. A côté de ces études, il y a des auteurs qui ont utilisé l'approche économétrique avec des données transversales. Cette deuxième méthode d'analyse est celle utilisée par Ahmed (1981), Raj (1982), Tarrant (1982) et Peterson (1979 : cités par Rao, 1988). Mais cette méthode a aussi des avantages et des limites. Elle est limitée par la variabilité des prix entre régions, elle ne tient pas compte des problèmes caractéristiques des séries temporelles. Les élasticités sont instables et faibles. Mais l'analyse de Peterson (1979), à partir de la méthode des données transversales, présente des élasticités 8 à 10 fois plus grandes que celles obtenues à partir des séries temporelles. Elle amplifie les réponses au prix par une allocation inadéquate aux facteurs de l'offre qui ne peuvent être considérés comme une réponse causale au prix. Chibber (1982 : cité par Rao, 1988), présente les avantages et inconvénients de ces deux méthodes avant de reprendre l'analyse de Peterson (1979) en intégrant une variable d'irrigation. Il trouve donc comme avantages de l'approche économétrique avec des données transversales. Les réponses obtenues à partir de cette méthode approchent la réponse réelle de l'offre à long terme parce que les prix ne sont pas sensibles aux fluctuations transitoires du prix comme le sont les estimations de séries temporelles et que ces réponses incorporent complètement toutes les réponses de la technologie, des investissements publics, et les variables structurelles de changement des prix.

Comme limites, les analyses avec des données transversales échouent dans le contrôle de l'offre des facteurs spécifiques du pays et si la variable prix est comme une donnée pour l'estimation, alors elles surestiment l'effet du prix. (Peterson, 1979). Il existe aussi les méthodes de la programmation mathématique. Chibber et Hrabovszky (1983 : cités par Rao, 1988) ont, par la programmation linéaire, obtenu de faibles élasticités pour les

principales cultures sauf le Sorgho au Soudan. Le modèle de Nerlove (1958 : cité par Rao, 1988) est traditionnellement utilisé dans les travaux empiriques sur l'offre agricole. Elle est très utilisée pour analyser les réponses de l'offre aux variations de prix. Sadoulet et de Janvry (1995) ont remarqué qu'en modélisation, il y a souvent un dilemme entre la réalité et la théorie. D'après ces auteurs, le modèle de programmation des ménages paysans se focalise à un niveau intermédiaire aux deux, travaillant avec des modèles suffisamment flexibles et détaillés pour capter les aspects essentiels de la réalité bien que restant très proche de la théorie économique.

Au Bénin les producteurs de riz local sont en même temps les principaux consommateurs. Ainsi, pour mieux apprécier les mécanismes de l'offre de riz locale, il faudra tenir compte de la relation entre la production et la consommation. Dans une étude similaire à celle-ci, au Madagascar, Robilliard (1998), a utilisé le modèle de ménage paysan pour étudier l'offre de riz des ménages agricoles malgaches. Le modèle de base est récursif et repose donc sur l'hypothèse que les ménages sont "price-taker" pour l'ensemble des produits qu'ils consomment ou produisent. Ce qui permet de considérer que les décisions de production et de consommation sont séquentielles. Un programme classique de maximisation du profit est appliqué, déterminant la demande de travail salarié et la production totale. Ensuite, un programme de maximisation de l'utilité est calculé sous la contrainte du revenu déterminé précédemment. La forme de l'utilité une fois spécifiée, les demandes de biens consommables et de loisirs sont calculées.

4. Les effets de la superficie sur l'offre de produits agricoles.

Plusieurs méthodes ont été utilisées pour mesurer l'effet de la superficie sur l'offre de riz. Farell (1957 : cité par Umetsu et al, 2001) a utilisé l'inverse de la fonction de Shépherd. Cette méthode permet de mesurer l'efficacité des techniques utilisées. La mesure de Farell nécessite beaucoup de données indépendantes des données liées au prix. Elle varie de 0 à 1. Umetsu et al. (2001) ont construits des indices de Malmquist de la croissance de la productivité. Pour la construire, ils ont utilisé des séries temporelles de 1971 à 1990 pour douze différentes régions rizicoles des Philippines. Les inputs ont été classés en inputs traditionnelles et en inputs modernes. Ces auteurs ont utilisé une régression des indices de Malmquist de 1971. Ils ont trouvé que la superficie

a un effet positif sur la production du riz. Mais il faut noter que des auteurs comme Binswanger, Khandker et Rosenweig (1993 : cités par Umetsu et al, 2001) ont ajouté que la construction des infrastructures rizicoles en milieu rurale a aussi un effet positif sur l'augmentation de la production du riz. Boserup (1965 : cité par Umetsu et al, 2001) trouve que la pression démographique entraîne un changement technique et intensif de l'agriculture.

Pour proposer des politiques agricoles incitatrices au Mali, Sissoko, 1998 a utilisé un programme mathématique pour construire un modèle de ménage et un modèle régional. Il a mesuré à partir de ces deux modèles les effets des politiques agricoles sur l'offre agricole. Pour choisir les politiques incitatrices de l'offre agricole, il a comparé les effets des différentes politiques. Anderson (2003) et beaucoup d'autres auteurs sont partis des élasticités et l'analyse de la sensibilité pour proposer des politiques incitatrices de l'offre de produits agricoles.

1.2.2 : Méthodologie de recherche et Méthode d'estimation

Cette partie aborde la méthodologie de recherche et la méthode d'estimation dans le cadre de notre étude.

1. Méthodologie de l'étude

Dans cette étude la méthodologie à adopter pour atteindre les objectifs fixés est une étude économétrique qui mettra en évidence l'efficacité des politiques de l'offre de riz local au Bénin.

1.1.Présentation du modèle et justification des variables du modèle

Quatre variables sont retenues pour cette étude à savoir la production (prod) du riz qui représente la variable expliquée, la pluviométrie (pluvio) moyenne en hauteur, le prix à la production (pap) du riz, puis la superficie (sup) emblavée du riz qui sont les variables explicatives.

La variable prix (pri): représente le prix de riz à la production sur le territoire national au cours de la période 1980-2013. Le choix des prix comme variable peut être source de polémique puisque les prix ne sont pas observés avant les récoltes. En réalité, ce qui intéresse le producteur, ce n'est pas le niveau général des prix mais plutôt l'évolution

EFFET DES POLITIQUES DE L'OFFRE DU RIZ LOCAL AU BENIN

de ces prix. En effet, la hausse du prix de riz à la date T-1 incitera les agriculteurs à augmenter la surface emblavée pour ce même produit à la date T, ce qui va engendrer une hausse de la production; toutes choses étant égales par ailleurs. Or, dans la littérature économique, il est montré que l'augmentation du prix entraîne l'augmentation de la production.

La variable superficie (sup) : le choix de la superficie emblavée comme variable explicative est naturel. Ceci se justifie par le fait que la variable superficie est directement mesurable et constitue le premier facteur de production. De même, la prise en compte de la superficie emblavée permet de mesurer indirectement la croissance de la population sur les sols. En effet, lorsque la population augmente, la demande intérieure en consommation des produits vivriers 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 surface emblavée puisque les agriculteurs ne disposent pas de moyens pouvant leur permettre de fertiliser les sols. Par conséquent, la surface emblavée a un effet significativement positif sur la production.

La Variable pluviométrie (pluvio) : mesurée en millimètres (mm), cette variable permet d'appréhender la réaction de l'offre par rapport à l'évolution de la pluviométrie. L'agriculture dans les pays en développement est encore tributaire des aléas climatiques. Au Bénin, la plupart des agriculteurs ne pratiquent pas le drainage ou l'irrigation. Face à ces constats, on s'attend à ce que la pluviométrie soit un facteur déterminant de l'offre agricole. On peut alors penser que la pluviométrie aura une influence positive sur la production et sur les rendements de riz.

La production du riz (prod) : mesurée en tonnes, cette variable permet d'apprécier l'évolution de la quantité de riz récoltée sur le plan national.

Tableau 2 : Signe attendu pour chaque variable

Variables	Signes attendus
Pluviométrie	+ ou -
Superficie	+
Le prix à la production	+

En se référant à la littérature, le constat est que plusieurs méthodes ont été utilisées pour analyser le comportement de l'offre des produits agricoles. Askari et Cummings (1974: cité par Rao, 1988) ont utilisé l'approche économétrique avec des séries temporelles pour analyser la réaction de l'offre des produits agricoles suite aux changements de politique en Thaïlande, au Chili, en Inde et aux Etats-Unis. A côté de ces études, il y a des auteurs comme Ahmed (1981), Raj(1982), Tarrant (1982) et Peterson(1979) qui ont utilisé l'approche économétrique avec des données transversales.

Ainsi, à la lumière des travaux concernant l'offre des produits agricoles abordés par nos prédécesseurs, nous avons souhaité utiliser la forme suivante pour la spécification de notre modèle qui est :

$$Y_t = \prod_{i=1}^n X_i^{\beta} U_t$$

Lorsqu'on linéarise le modèle par le logarithme, le modèle fonctionnel s'écrit comme suit :

$$\log(prod) = \beta_0 + \beta_1 \log(sup) + \beta_2 \log(pluvio) + \beta_3 \log(pap) + \varepsilon_t$$

Avec β_0 , β_1 , β_2 , et β_3 les paramètres à estimer et ε_t le terme d'erreur.

1.2. Les données et leurs sources et la technique de traitement

Les données utilisées dans le cadre de notre étude sont les séries temporelles en données annuelles. L'ensemble des données sont issues de la base des données de l'ONASA. Les données obtenues couvrent une période de 1980 à 2013 soit 34 observations.

Pour mener à bien l'étude, nous allons faire recours aux tableaux qui nous permettront d'avoir une idée synthétique sur le phénomène étudié. Dans l'estimation économétrique, les variables utilisées sont des séries annuelles couvrant une période récente d'au moins 34 ans soit 34 observations. En plus, il faut noter que le tableur Excel a permis de synthétiser les données collectées. Quant aux logiciels EVIEWS et STATA, ils permettent d'analyser la stationnarité des séries, de réaliser l'estimation du modèle et de la validation du modèle.

2.. Méthode d'estimation et validation du modèle

Du fait que nous sommes en présence des données en séries temporelles, nous souhaitons utiliser la Méthode à Correction d'Erreur Moindres (MCE) pour faire nos estimations.

2.1. Vérification de la stationnarité des séries

Les données utilisées dans le cadre de notre étude sont les séries temporelles en données annuelles. On est donc amené à étudier leurs caractéristiques stochastiques afin de déterminer si elles sont stationnaires ou non. Par définition, une série est stationnaire lorsque sa moyenne et sa variance sont des constantes dans le temps et si la valeur de la covariance entre deux périodes de temps ne dépend que de la distance.

Le test de stationnarité permet de rechercher la présence ou non de racine unitaire. Les hypothèses du test sont :

H_0 : présence de racine unitaire ; contre hypothèse alternative

H_1 : absence de racine unitaire

Décision

Si p-value est inférieure au seuil de 5 %, on rejette H_0 , alors la série est stationnaire en niveau. Par contre si p-value est supérieure au seuil de 5 %, alors on ne rejette pas H_0 , donc la série est stationnaire. Dans le cas, il faut faire le test de Dickey-Fuller Augmenté en différence première. La règle de décision est la même.

Toutefois, quand la même série n'est pas stationnaire en différence première, on passe au test de Dickey-Fuller Augmenté en différence seconde.

Par ailleurs, une série qui n'est pas stationnaire jusqu'en en différence seconde peut être remplacée par une variable proxy. C'est-à-dire une variable très proche qui peut être utilisée comme l'ancienne pour expliquer le même phénomène étudié.

2.2. Validation du modèle

- Test de significativité des variables

Pour mesurer le rôle que joue une variable explicative dans le modèle, on effectue le test de Student ou le test de significativité du coefficient de la variable. L'hypothèse

nulle H_0 de non significativité de la variable n'est acceptée que si la valeur absolue de la statistique de Student est inférieure à 1,96.

- Test de significativité globale de Fisher

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

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

- **Test de cointégration**

Deux variables sont cointégrées lorsque leur combinaison linéaire est stationnaire alors qu'elles ne le sont pas en niveau. La cointégration étudie la relation d'équilibre de long terme entre les séries. Pour ce faire, on utilise l'approche Engle et Granger ou celle de Johansen.

L'approche Engle et Granger consiste à estimer un modèle de long terme à partir des variables intégrées de même ordre dans le modèle et à étudier la stationnarité des résidus du modèle. Dans ce cas, la relation de cointégration, si elle existe est unique.

L'approche de Johansen, comparativement à celui d'Engle et Granger donne le nombre de relation de cointégration existant entre les séries concernées. En cas de situation de cointégration entre les séries, on effectue un test de rang de cointégration qui se présente comme suit :

Les hypothèses du test sont :

H_0 : Non cointégration (rang de cointégration vaut zéro)

H_1 : Cointégration (rang de cointégration ≥ 1)

On compare le ratio de vraisemblance (Likelihood Ratio, LR) à la valeur critique, CV).

On accepte H_1 si $LR > CV$. Dans le cas contraire on rejette H_1 . La cointégration des séries permet d'envisager une estimation avec correction d'erreur

2.3..Qualité de régression

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

La règle de décision est la suivante :

- ✓ Si le coefficient de détermination obtenu est proche de 1 (ou du moins supérieur à 50%), on conclut que la régression est de bonne qualité.

- ✓ Si le coefficient de détermination est inférieur à 50% alors la régression n'est pas bonne.
- Test de significativité de Jarque-Bera

L'hypothèse de normalité des termes d'erreurs joue un rôle essentiel car elle va préciser la distribution statistique des erreurs. C'est donc grâce à la normalité des erreurs que l'inférence statistique est possible. L'hypothèse de normalité peut être testée sur les variables du modèle ou sur les termes d'erreurs du modèle.

La règle de décision est la suivante :

- ✓ Au seuil de 5%, on accepte l'hypothèse de normalité dès que la valeur de probabilité est supérieure à 0,05 ou encore si la statistique de Jarque Bera est inférieure à 5,991;
- ✓ Au seuil de 5%, on rejette l'hypothèse de normalité dès que la valeur de probabilité est inférieure ou égale à 0,05 ou encore si la statistique de Jarque Bera est supérieure ou égale à 5,991.

- Test d'autocorrélation des résidus de Breusch-Godfrey

Pour vérifier l'autocorrélation ou non des résidus, nous allons utiliser le test de Breusch-Godfrey. Le modèle est autocorrélé lorsque ces résidus dépendent de leurs valeurs passées. L'hypothèse de non autocorrélation des résidus du test n'est acceptée que si la probabilité associée à la statistique de Breusch Godfrey est supérieure à 0,05.

- Test d'homoscédasticité de White

- ✓ Si la probabilité associée à la statistique est supérieure à 5%, les erreurs sont homoscédastiques ;
- ✓ Si la probabilité associée à la statistique est inférieure à 5%, les erreurs sont hétéroscédastiques.

- Les Tests de stabilité

- ✓ Test de CUSUM

Ce test permet de détecter les instabilités structurelles.

La règle de décision est la suivante :

- Si la courbe ne coupe pas le corridor alors le modèle est stable.
 - Si la courbe coupe le corridor alors le modèle est instable
- ✓ Test de CUSUM Carré

Ce test permet de détecter les instabilités ponctuelles. Si la courbe sort du corridor alors le modèle est instable.

- Test d'omission des variables de Ramsey

Le test d'omission de variable de Ramsey permet de savoir si le modèle souffre d'omission de variables importantes. La règle de décision est la suivante :

- ✓ Si la probabilité de la statistique de Fischer est supérieure à 5 % alors le modèle ne souffre donc pas d'omission de variables importantes ;
- ✓ Si la probabilité de la statistique de Fischer est inférieure à 5 % alors le modèle souffre donc d'omission de variables importantes.

**CHAPITRE 2 : PRESENTATION DES RESULTATS,
VERIFICATION DES HYPOTHESES ET
RECOMMANDATIONS**

Ce chapitre est consacré à la présentation des résultats, à l'analyse des données collectées, à la vérification des hypothèses et aux suggestions

2.1 : Présentation et Analyse des résultats

Cette section présente un bref historique sur la riziculture au Bénin, elle présente également l'évolution de la courbe de quelques variables, leurs analyses et les résultats de l'estimation du modèle puis leurs interprétations.

2.1.1 : Bref historique sur la riziculture au Bénin et Evolution de quelques variables

C'est à travers le plan quinquennal de développement économique et social 1966-1970 que la volonté de l'Etat du Dahomey (aujourd'hui Bénin) de promouvoir la riziculture a été clairement affirmée. Selon ce plan, il ne fait aucun doute que le Dahomey peut produire sur son sol non seulement de quoi satisfaire les besoins de sa consommation en riz, mais encore une partie des besoins de ses voisins, notamment le « Nigéria » (Présidence de la République du Dahomey, 1966, cité par Houndékon, 1996).

Ainsi, les premiers aménagements de périmètres rizicoles ont été entrepris entre 1960 et 1971 avec l'assistance technique et financière internationale, en particulier chinoise (FAO, 1997). Mais l'exploitation de ces périmètres ne s'est pas poursuivie après le départ des missions chinoises. Selon Dachraoui(1997), ces périmètres d'expériences se sont soldés par un échec avec l'abandon de la quasi-totalité des périmètres aménagés.

Entre 1972 et 1982, la politique de l'Etat s'exprimera par l'intervention successive de différentes sociétés étatiques. Ainsi, la Société d'Aménagement de la Vallée de l'Ouémé(SADEVO) prend la suite du projet pilote. Un financement de la Banque Africaine de Développement(BAD) devrait lui permettre de réaliser 1.220ha. La SADEVO sera liquidée en 1975 et ses activités seront confiées à la Société Nationale d'Irrigation et d'Aménagement Hydroagricole(SONIAH). Il avait été assigné à la SONIAH la mission de réaliser 7.000ha sur toute l'étendue du territoire national mais elle n'a pu aménager que 100ha. Elle sera dissoute en 1982 et remplacée par l'Office Béninoise d'Aménagement Rural(OBAR) dont la mission pouvait se résumer comme suit : conception et planification à l'échelon national du programme d'aménagement rural, bureau d'études spécialisé dans les projets d'amélioration foncière, entreprise

d'aménagement rural, appui technique dans la gestion des grands cours d'eau. L'OBAR sera dissout à son tour (FAO, 1997).

Selon Midingoyi (1993), ces sociétés ont été créées sans tenir compte des conditions sociales, culturelles et économiques des régions concernées. Les charges des projets étaient devenues très lourdes et les paysans étaient quasi désintéressés.

Après l'échec de toutes ces structures et expériences, les périmètres seront confiés aux Centres d'Action Régionaux pour le Développement Rural (CARDER) afin qu'ils assurent l'encadrement des producteurs. La stratégie d'aménagement a été remise en cause et orientée vers les micros aménagements (bas-fonds, petits périmètres irrigués) suivant une démarche résolument participative. Le projet BEN/84/012-BEN/91/002 « Inventaire, étude et aménagement des bas-fonds » a été le cadre de mise en œuvre de cette nouvelle stratégie. Dans le même temps les grands périmètres, abandonnés faute de moyens financiers mais aussi humains pour l'entretien, ont été prudemment réhabilités (FAO, 1997).

En 1997, compte tenu des potentialités, notamment hydroagricoles, du pays, le Gouvernement béninois a fait de la relance de la production de riz une de ses priorités. Il a alors demandé l'assistance de la FAO pour la préparation d'une politique de relance de la filière. L'assistance avait pour objectif d'aider le Gouvernement à définir, après analyse approfondie des divers aspects relatifs à la production agricole nationale et en particulier rizicole, une stratégie nationale, assortie d'un programme d'actions concrètes, de redynamisation de la filière dans une perspective à moyen et long termes (FAO, 1997).

Enfin, depuis 1999, des unités de démonstrations sont installées par le Programme Spécial pour la Sécurité Alimentaire (PSSA) dans trois régions Kandi, Dangbo et Glazoué. Des résultats très intéressants auraient été déjà obtenus avec l'assistance technique d'une équipe composée de techniciens béninois et vietnamiens.

A. Offre de riz au Bénin

1. Production

La riziculture a véritablement commencé au Bénin après les indépendances avec un accroissement très rapide de la production tant en superficie qu'en rendement entre 1961 et 1979. Le rendement au cours de cette période est passé de 0,3 tonne à 2 tonnes par hectare (REDAD et VECO, 2004). Mais de 1980 à 1983, elle a connu une chute à cause

des échecs des grands périmètres aménagés. Le raffermissement de la croissance a été notable à partir de 1995 grâce à l'intensification de la production du riz dans les bas-fonds et dans les périmètres irrigués. La production est ainsi passée de 16 545 tonnes pour atteindre 73 854 tonnes en 2006. Plusieurs variétés de riz sont cultivées au Bénin. Mais à la dernière journée du riz du 17 Septembre 2003 organisée par l'Institut National de Recherches Agricoles du Bénin (INRAB) un accent particulier a été mis sur les variétés NERICA. Ces variétés sont à haut rendement, tolèrent le déficit hydrique et résistent aux mauvaises herbes et à beaucoup d'insectes nuisibles.

En 1994, se basant sur l'agro-écologie, l'ADRAO a distingué quatre (04) types de systèmes rizicoles au Bénin :

- la riziculture pluviale de bas-fond qui est la plus pratiquée au Bénin, soit environ 90% (FAO, 1997). Elle est rencontrée dans tous les départements, principalement au Nord et au Centre du pays ;
- la riziculture irriguée, plus productive et plus intensive, elle se pratique sur des périmètres aménagés avec une maîtrise partielle ou totale de l'eau. Trois périmètres de ce genre sont encore en exploitation dans le pays. Deux avec maîtrise totale de l'eau dans les communes de Malanville et Dogbo (Dévé) et un en maîtrise partielle de l'eau dans la commune de Covè ;
- la riziculture pluviale stricte, où l'alimentation en eau du riz est entièrement assurée par les eaux de pluie. Elle est pratiquée sur des sols exondés bien drainés dans les départements de l'Atacora/Donga et dans les Collines, avec moins de 1% des superficies consacrées au riz.

Elle est la moins productive avec un rendement entre 0,5 et 0,9 tonne/ha dans les mêmes conditions que les autres cultures pluviales. La riziculture de mangrove pratiquée sur des sols hydromorphes côtiers salés couverts de palétuviers où généralement aucune culture ne pousse.

2. Importation de riz au Bénin

Le riz importé au Bénin provient des pays asiatiques (Inde, Pakistan, Japon, Thaïlande, Vietnam, Hongkong, etc.) des pays européens (France, Espagne, Danemark, Italie, Royaumes Unis, Belgique etc.), des Etats Unis d'Amérique et de certains pays africains (Côte d'Ivoire, Togo, Egypte, etc.). L'analyse de ces importations permet de repérer trois principales périodes (ONASA, 1999) :

- La première va de 1983 à 1985 et affiche des quantités de riz importé relativement faibles (60.000 tonnes en moyenne par an) qui permettent d'alimenter principalement les flux nationaux et dans une moindre mesure les échanges frontaliers de proximité entre le Bénin et le Nigéria ;
- la deuxième s'étale de 1986 à 1993 et se caractérise par une évolution erratique des importations en rapport avec la dynamique de la politique commerciale et de la conjoncture économique du Bénin et du Nigéria. En 1987, les importations culminent à 389.291 tonnes avant de décroître à 100.000 tonnes en 1990 sous l'effet de facteurs multiples et de remonter à 318.262 tonnes en 1993 ;
- l'année 1994 marque le début d'une autre période caractérisée par une baisse graduelle des importations sous l'effet conjugué de plusieurs facteurs. Il s'agit d'une part, de la libéralisation progressive au Nigéria des importations de riz. Cette libéralisation est marquée dès 1994 par la délivrance de quelques licences assorties d'un droit de douane de 150%. La liberté totale d'importé serait de mise en février 1995, avec toutefois un droit de douane fixé à 100%. Ce droit de douane passera à 35% à parti de 1996. Et d'autre part, la dévaluation du franc CFA intervenue dans les pays de la zone franc CFA qui renchérit le prix du riz importé. La mise en application du tarif extérieur réduira à une portion congrue les importations de ce produit.

On note une baisse des importations de riz entre 1996 et 2000. En effet, dans cette période, l'importation de riz est passée de 129.011 tonnes à 47.670 tonnes. Cette importation est remontée à 72.065,65 tonnes en 2001.

B. Demande de riz au Bénin

Au Bénin, en raison de la facilité et de la rapidité de sa préparation et de sa cuisson, comparativement aux autres céréales, le riz est devenu un aliment très apprécié et a réussi à conquérir sa place au sein des ménages et dans les restaurations collectives. En milieu urbain, outre cette prédisposition du riz à entrer facilement dans les habitudes alimentaire, plusieurs facteurs expliquent le développement de la consommation. Le premier est lié à la facilité pour les urbains de disposer tout au long de l'année, de riz à un prix relativement faible et constant, phénomène expliqué par l'importance des importations. Le second facteur ayant joué un rôle appréciable dans le développement de la consommation du riz dans les centres urbains, en particulier dans les villes comme

Cotonou, Porto-Novo, Abomey et Bohicon est le développement de la restauration collective, en particulier la prise de repas à l'extérieur des domiciles. Ce phénomène qui prend une ampleur particulière à Cotonou, s'explique par l'éloignement de plus en plus grand des lieux de travail des domiciles et le développement du travail féminin (FAO, 1997).

Pour Houndekon(1996), les femmes ont de plus en plus des emplois rémunérés hors du ménage. Le cout d'opportunité de leur temps pour les activités domestiques étant relativement élevé, elles s'orientent vers les aliments dont les couts (cout de cuisson et prix du produit de base) sont bas et seuls céréales importés (riz et blé) ont ces caractéristiques. Par ailleurs, dans les zones productrices, le riz est maintenant intégré dans les habitudes alimentaires des ménages. Cependant, il est difficile d'affirmer que la part autoconsommée va au-delà de 25% de la production (FAO, 1997) dans ces zones de production. En effet, le riz ayant une grande valeur dont le département de l'Atlantique consomme 31.000 tonnes (47%) et ne couvre rien de ses besoins. Le département de l'Ouémé consomme 11.900 tonnes (18%) et ne couvre quasiment rien de ses besoins. Le département de Zou consomme 8.100 tonnes (12%) et couvre 10% de ces besoins. la situation est identique dans le Mono, seuls les départements de l'Atacora (78%) et du Borgou (36%) couvrent une partie plus ou moins grande de leurs besoins. La consommation de riz par tête et par an se situerait entre 6 et 20kg en zones rurales et entre 10 et 30kg en zones urbaines, alors que la moyenne nationale se situe à 12 kg par tête (FAO, 1997).

La Thaïlande est le premier fournisseur de riz au Bénin. La production de riz du Bénin est insignifiante et occupe une place marginale sur le plan mondial voire ouest-africain (environ 0,3% de la production total ouest-africaine). Sa propre production n'arrive pas à couvrir ses besoins.

C. Les acteurs intervenant dans la filière riz au Bénin et leur rôle

Dans cette étude, nous entendons par acteur, un centre autonome d'action et de décision. En d'autre termes, c'est un agent (ou fraction d'agent) qui contribue directement ou indirectement à la production, à la transformation, puis à l'acheminement de riz jusqu'au consommateur final. Les différents acteurs qui interviennent directement dans(ou sur) la filière riz sont les suivants :

- **les producteurs**

Les producteurs de riz sont situés en amont de la filière et opèrent dans des milieux ruraux propices à la production de riz. Il faut toutefois noter que les producteurs vendent leur produit à divers types de client notamment les transformateurs, les commerçants et les consommateurs. Ils sont aussi assistés par des techniciens, projets, services, ou institutions de recherche et/ou de vulgarisation.

- **Les transformateurs**

Les transformateurs de riz sont pour la plupart des femmes situées dans les villages(ou les sous-préfectures) de production de riz. Elles se font aider dans leur tâche par des meuniers. Le rôle des transformateurs est de faire la transformation (étuvage et/ou décorticage) de riz local. Leur rôle est très important dans la sous-filière riz local dans la mesure où ce sont ces acteurs qui mettent le riz sous la forme commercialisable. On peut cependant noter que les transformateurs vendent leur produit (c'est-à-dire le riz transformé) aux commerçants, aux consommateurs et parfois aux restaurateurs. En ce qui concerne les catégories de transformateurs on distingue les producteurs-transformateurs, les collecteurs-transformateurs et les grossistes-transformateurs. Ces deux dernières catégories se situent à l'interface transformation-commercialisation alors que seul les producteurs-transformateurs sont les producteurs qui s'occupent de la transformation de leur propre production.

- **Les commerçants**

Les commerçants de riz au Bénin sont majoritairement des femmes. Ils assurent la collecte et l'acheminement de riz local des lieux de production vers les lieux de consommation, d'une part, et l'acheminement de riz importé vers les lieux de consommation, d'autre part. En ce qui concerne les catégories de commerçants, on distingue les collecteurs, les collecteurs-transformateurs, les grossistes-transformateurs, les grossistes et les détaillants.

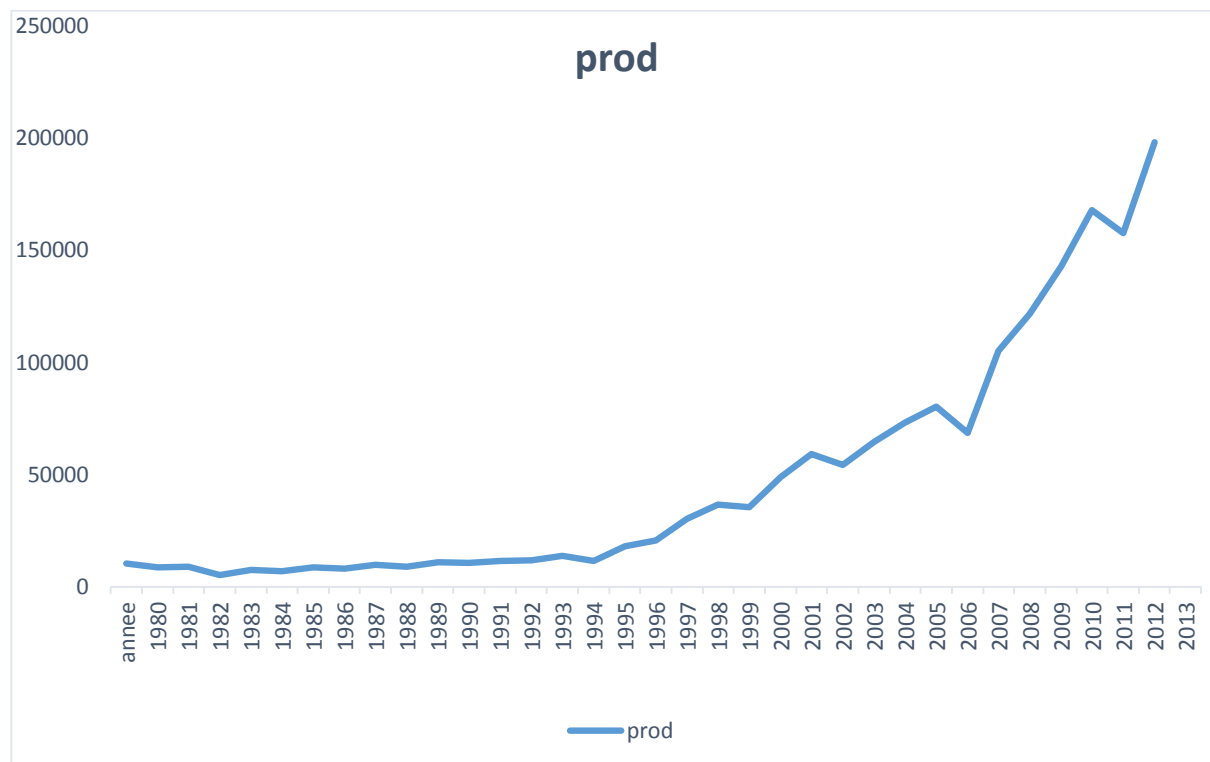
- **Les consommateurs**

En aval de la chaîne commerciale, les consommateurs sont ceux pour lesquels les activités commerciales sont effectuées. Il est nécessaire de connaître leurs goûts, préférences et leurs réactions face aux produits pour savoir ce qu'il faut leur proposer et les modalités de vente.

EFFET DES POLITIQUES DE L'OFFRE DU RIZ LOCAL AU BENIN

Nous allons à présent, voir l'évolution de nos variables sur la période de 1980 à 2013. Quant à la production du riz local au Bénin, voici le graphique qui montre son évolution.

Graphique 1 : Evolution de la production du riz local au Bénin



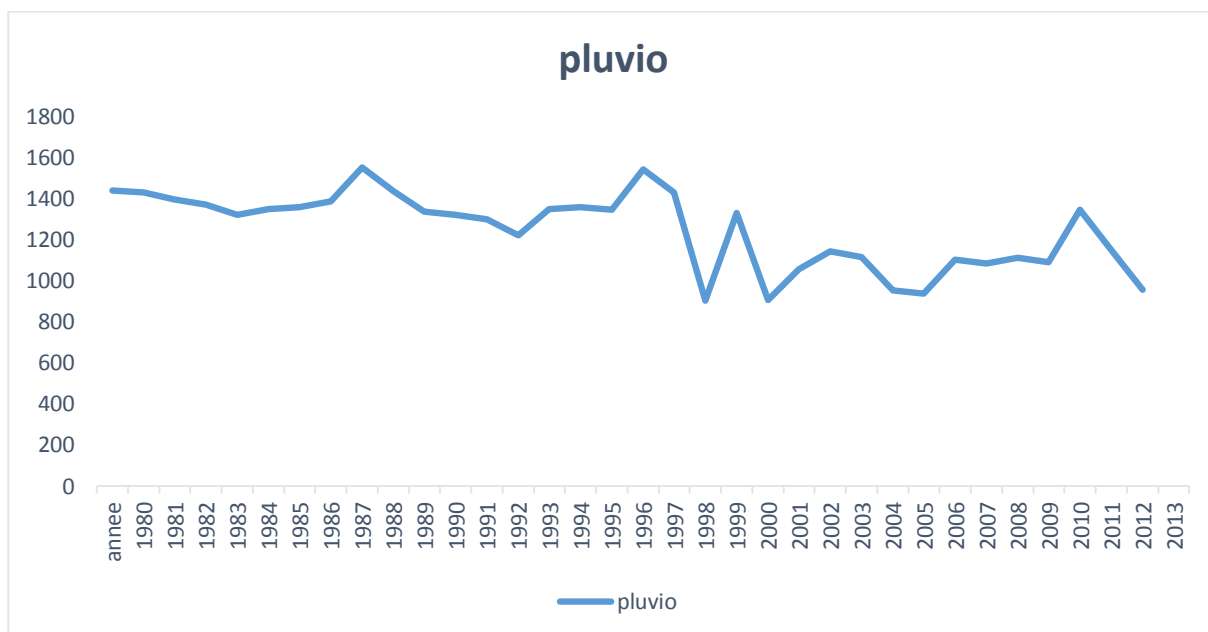
Source : Auteurs 2016, Réalisé à partir des données ONASA (1980 à 2013)

L'évolution globale de la production du Riz local au Bénin est affectée d'une variation qui nous permet de distinguer deux phases. La première est caractérisée par une évolution constante de 1980 jusqu'en 1994. La seconde phase couvre la période de 1994 jusqu'en 2013. Elle est caractérisée par une augmentation accélérée et très mouvementée de la production.

En effet, cette augmentation de la production du riz local pourrait s'expliquer par le fait que l'année 1994 marque le début d'une autre période caractérisée par une baisse graduelle des importations sous l'effet conjugué de plusieurs facteurs. Il s'agit d'une part, de la libéralisation progressive au Nigéria des importations de riz. Cette libéralisation est marquée dès 1994 par la délivrance de quelques licences assorties d'un droit de douane de 150%. Et d'autre part, la dévaluation du franc CFA intervenue dans les pays de la zone franc CFA qui renchérit le prix du riz importé. La mise en application du tarif extérieur réduira à une portion congrue les importations de ce produit.

Le graphique 2 montre l'évolution de la pluviométrie au Bénin sur la période de 1980 à 2013

Graphique 2 : Evolution de la pluviométrie au Bénin



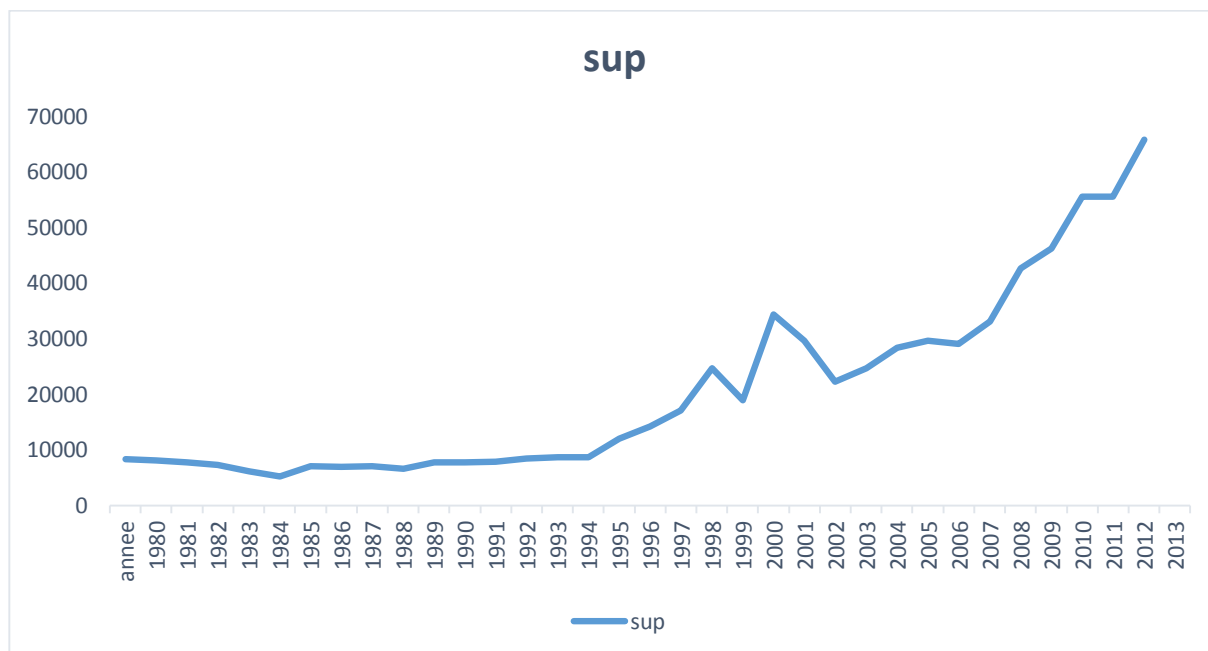
Source : Auteurs 2016, Réalisé à partir des données ONASA (1980 à 2013)

L'analyse de ce graphe nous montre que de 1980 à 2013, l'évolution de la pluviométrie a été très mouvementée durant cette période. Cette variation a été effectuée autour d'une moyenne de 1199,34 mm. En effet, cela est sûrement dû au changement climatique dont le Bénin est exposé, suite à la déforestation dont subie les forêts béninoises.

EFFET DES POLITIQUES DE L'OFFRE DU RIZ LOCAL AU BENIN

Quant au graphique 3, il nous montre comment la superficie emblavée pour la culture du riz local au Bénin a évoluée de 1980 à 2013.

Graphique 3 : Evolution de la superficie emblavée pour la culture du riz local au Bénin



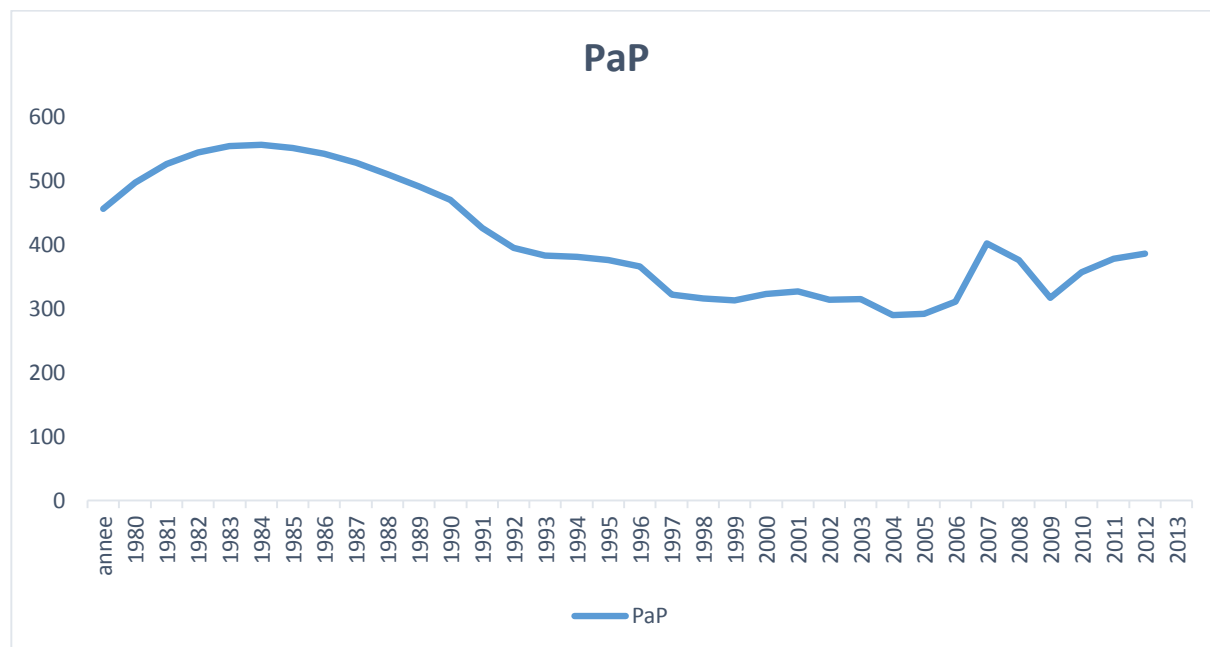
Source : Auteurs 2016, Réalisé à partir des données ONASA (1980 à 2013)

A la lumière de ce graphe, nous constatons deux grandes phases. La première phase s'étend de 1980 jusqu'en 1994. Elle est marquée par une évolution pratiquement constante. La deuxième phase commence de 1994 jusqu'en 2013. Elle est marquée par une augmentation brusque qui peut être dû à la dévaluation du franc CFA. Par ailleurs, on constate une chute en 1999 qui peut être basée sur l'installation d'unités de démonstration par le programme Spécial pour la Sécurité Alimentaire (PSSA) dans la commune de Kandi, Dangbo et Glazoué. De plus la politique agricole de l'UEMOA élaborée en 2001 s'est fixé pour objectif global de contribuer, de manière durable, à la satisfaction des besoins alimentaires de la population, ce qui explique la relance de l'allure de la courbe.

EFFET DES POLITIQUES DE L'OFFRE DU RIZ LOCAL AU BENIN

Ce graphique 4 montre l'évolution des prix incitatif du riz local au Bénin sur la période de 1980 à 2013.

Graphique 4 : Evolution des prix incitatif du riz local au Bénin



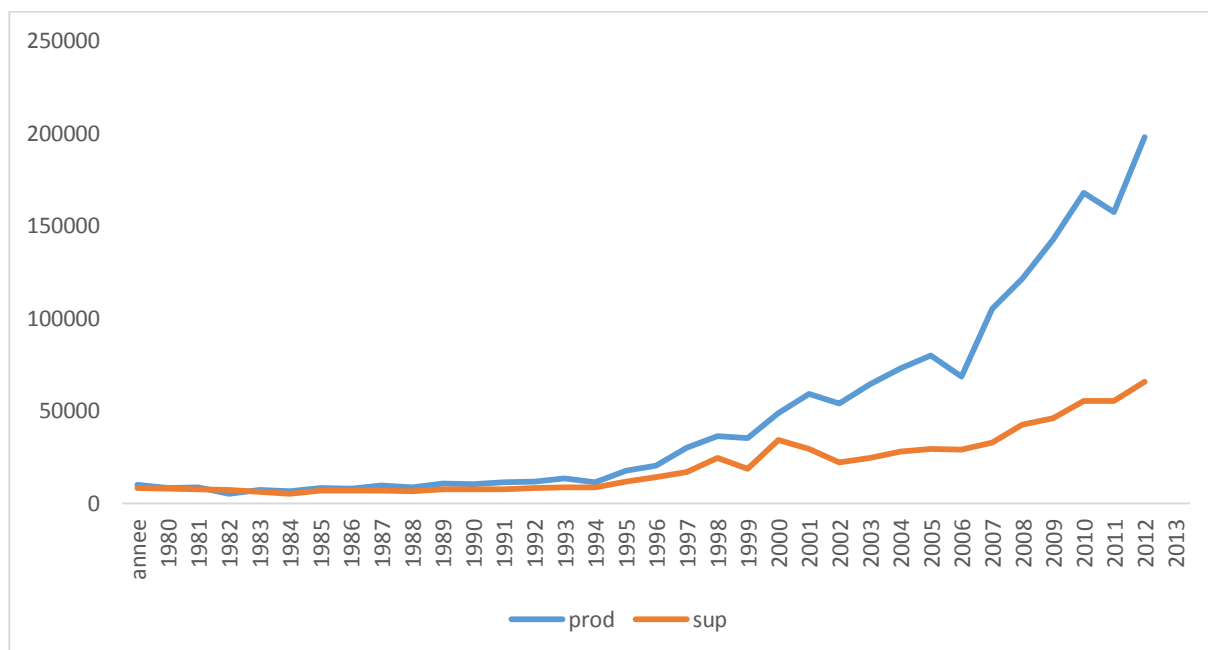
Source : Auteurs 2016, Réalisé à partir des données ONASA (1980 à 2013)

Cette courbe traduit l'évolution des prix incitatifs du riz local au Bénin de 1980 jusqu'en 2013. On constate que 1980 jusqu'en 1993, le prix du riz local est élevé. Cela nous montre que la quantité du riz importé est importante au cours de cette période. La baisse du prix constaté à partir de 1994 serait due à la dévaluation du franc CFA. Par ailleurs, nous constatons un mouvement brutal à la hausse entre 2007 et 2008. Et on peut dire de ce phénomène qu'il résulte de la crise économique de 2008.

EFFET DES POLITIQUES DE L'OFFRE DU RIZ LOCAL AU BENIN

Par ailleurs, nous voulons voir comment la production et la superficie emblavée pour la culture du riz local ont évolué ensemble au cours de la période de 1980 à 2013.

Graphique 5 : Evolution de la production et de la superficie du riz local au Bénin



Source : Auteurs 2016, Réalisé à partir des données ONASA (1980 à 2013)

Ce graphe nous montre deux courbes dont l'une traduit l'évolution de la production et l'autre montre l'allure de la courbe de la superficie emblavée pour la production. En effet, de 1980 à 1994 les deux courbes semblent s'égaliser. A partir de l'année 1994, les deux courbes croissent mais pas dans les mêmes proportions. On constate que l'allure de croissance de la courbe de la production est élevée que celle de la superficie.

2.1.2 : Modélisation économique

Cette partie présente les résultats de l'estimation du modèle et leurs interprétations

1 – Test de stationnarité

Les résultats du test des variables sont regroupés dans le tableau ci-dessous :

Tableau 3 : Résultats des tests de racine unitaires sur les variables

Variables	Test de racine unitaire à niveau		Test de racine unitaire en différence première		Conclusion
	Probabilité	Conclusion	Probabilité	Conclusion	
Prod	0.0691	Non stationnaire	0.0000	Stationnaire I(1)	Stationnaire I(1)
Sup	0.2350	Non stationnaire	0.0000	Stationnaire I(1)	Stationnaire I(1)
Pluvio	0.0028	Stationnaire			Stationnaire I(0)
Pap	0.0001	Stationnaire			Stationnaire I(0)

Source : Auteurs 2016, Réalisé à partir des données ONASA (1980 à 2013)

Deux variables parmi nos variables sont stationnaires en niveau et les deux autres sont en différence première (Annexe 1 et 2). Nous pouvons dire que toutes les variables sont stationnaires mais à des taux de risques différents.

A la lumière du tableau 3 donnant les résultats des tests de racine unitaires sur les variables, il est nécessaire de faire le test de cointégration entre ces variables. Sur ce, nous allons voir s'il existe des relations de long terme entre les variables.

EFFET DES POLITIQUES DE L'OFFRE DU RIZ LOCAL AU BENIN

Tableau 1: Résultat du test de stationnarité sur le résidu

Variable	Statistique ADF	Value critique (5%)	Résultat
Résidu de l'équation	- 7.492051	- 2.957110	Le résidu est stationnaire

Source : Auteurs 2016, Réalisé à partir des données ONASA (1980 à 2013)

On constate que : Statistique ADF (-7,492051) < Valeur critique (-2,957110) le résidu est donc stationnaire, les séries sont cointégrées. (Voir annexe 3).

Nous voulons à présent effectuer l'estimation du modèle MCE en se basant sur la modélisation en une étape de Hendry.

2 – Estimation du modèle initiale à correction d'erreur (MCE) par la méthode de Hendry

L'équation du modèle se présente comme suit :

$$D(lprod) = \beta_0 + \beta_1 D(lsup) + \beta_2 lpluvio + \beta_3 lpap + \beta_4 lprod(-1) + \beta_5 lsup(-1) + \beta_6 lpluvio(-1) + \beta_7 lpap(-1) + \varepsilon_t$$

Avec D l'opérateur de différence première définie par $D(X_t) = (X_t - X_{t-1})$

Tableau 5 : Estimation à correction d'erreur

Variable dépendante : Dlprod				
Variables	Coefficients	Stad-error	t-stat	Prob
C	- 0.4293	3.0774	- 0.1384	0.9802
D(lsup)	0.9426	0.2309	4.0825	0.0004
Lpluvio	0.1871	0.2828	0.6618	0.51410
Lpap	- 0.2361	0.3937	- 0.5995	0.5542
Lprod(-1)	- 0.4707	0.1717	- 2.7411	0.0111
Lsup(-1)	0.6802	0.2540	2.6774	0.0129
Lpluvio(-1)	- 0.3722	0.3324	- 1.1198	0.2734
Lpap(-1)	0.2380	0.4472	0.5322	0.5992
R-Squared	0.4800			
Prob(F-stat)	0.0126			

Source : Auteurs 2016, Réalisé à partir des données ONASA (1980 à 2013)

EFFET DES POLITIQUES DE L'OFFRE DU RIZ LOCAL AU BENIN

D'après ce tableau, notre premier constat est que le coefficient associé à la force de rappel **est négatif (- 0.4707)** et significativement différent de zéro au seuil statistique de 5%. Il existe alors bien un mécanisme à correction d'erreur : à long terme des déséquilibres entre la production et les variables explicatives vont se compenser de sorte que toutes les séries évoluent de façon similaire. La valeur de cette force de rappel indique qu'on a pu arriver à ajuster **47.07%** du déséquilibre entre le niveau désiré et effectif de la production. Ainsi, donc les chocs sur la production du riz local au Bénin se corrigent-ils à **47.07%** par l'effet de « **feed back** ». Sous d'autre angle, un choc constaté au cours d'une année est entièrement résorbé au bout de $(1/0.470) = 2.12$ années soit environ 2 ans 1 mois. Par ailleurs, le modèle est globalement significatif. Cela indique que toutes les variables explicatives du modèle expliquent globalement la variable production qui est la variable dépendante. Cette puissance explicative est mesurée par le R^2 (**48.00%**). (Voir annexe 4)

3- Test de normalité des erreurs

Tableau 6 : Test de normalité des erreurs

La statistique de Jarque Bera	Décision
0.340286	Normalité des erreurs

Source : Auteurs 2016, Réalisé à partir des données ONASA (1980 à 2013)

$JB = 0.340286 < 5,99$ alors l'hypothèse H_0 est acceptée, on confirme donc que les erreurs suivent une loi normale. De plus, la probabilité associée à la statistique de Jarque-Bera est supérieur à 5% (0.843544). On retient donc que les erreurs sont bien Gaussiennes. (Voir annexe 5)

4 – Test d'autocorrélation des erreurs

Tableau 7 : Test d'autocorrélation des erreurs

Probabilité	Décision
0.1209	Non autocorrélation des erreurs

Source : Auteurs 2016, Réalisé à partir des données ONASA (1980 à 2013)

La probabilité associée à la statistique de Fischer est supérieur à 5%. Ainsi, il y a non autocorrélation des erreurs. (Voir annexe 6)

5 – Test d'Hétéroscédasticité des erreurs

Tableau 8 : Test d'Hétéroscédasticité des erreurs

Probabilité	Décision
0.3093	Homoscédasticité des erreurs

Source : Auteurs 2016, Réalisé à partir des données ONASA (1980 à 2013)

La probabilité associée à la statistique de Fischer est supérieure à 5% (0.3093) alors il y a homoscédasticité des erreurs. (Voir annexe 7)

6- Test d'omission des variables de Ramsey

Le résultat du test révèle que la probabilité associée à la statistique de Fischer (0.0794) est supérieure à 5 %. Le modèle ne souffre donc pas d'une omission de variables importantes. (Voir annexe 8)

Tableau 9 : Test d'omission de variable de Ramsey

Probabilité associée à la statistique de Fischer	Décision
0.0794	Absence d'omission de variable importante

Source : Auteurs 2016, Réalisé à partir des données ONASA (1980 à 2013)

7- Test de CUSUM

Le résultat du test révèle que la courbe ne sort pas du corridor. Alors le modèle est structurellement stable. (Voir annexe 9)

8- Test de CUSUM Carré

Le résultat du test révèle que la courbe ne coupe pas le corridor (Voir annexe 10). Alors le modèle est structurellement stable.

9 - Interprétation des résultats et vérification des hypothèses

Tableau 10 : Estimation du modèle

Les coefficients du court terme sont justes devant la différence des variables explicatives. Les coefficients de long terme sont obtenus en divisant le coefficient des variables explicatives retardées par l'opposé de la valeur du coefficient de la force de rappel.

Variabes	Coefficients	Probabilités
C	- 0.0429	0.9802
D(lsup)	0.9426	0.0004
lpluvio	0.1871	0.5141
lpap	- 0.2361	0.5542
Lsup(-1)	1.445	0.0129
Lpluvio(-1)	- 0.7907	0.2734
Lpap(-1)	0.5056	0.5992

Source : Auteurs 2016, Réalisé à partir des données ONASA (1980 à 2013)

D'après ce tableau, on constate que seule la variable superficie est significative au seuil de 5%. Alors que les variables pluviométrie et le prix à la production ne le sont pas. Les variables pluviométrie et le prix à la production ne sont pas significatifs au seuil de 5%. Tandis que la superficie emblavée est significative au seuil de 5%.

Cette étude vise à voir l'effet des politiques de l'offre du riz local au Bénin. Elle a été faite avec une estimation de la production du riz en fonction de la superficie, la pluviométrie et le prix à la production. Les résultats issus de l'estimation montrent que le R² est **0.4800**, donc la combinaison de toutes les variables explicatives contribue à l'explication du modèle à **48%**, c'est-à-dire la production du riz.

Par ailleurs, la probabilité associée à la statistique de Fischer qui est égale à **0.0126** montre que toutes les variables prises ensembles contribuent globalement à l'explication

de la variable dépendante. Cela s'explique par le fait que toutes ces variables, c'est-à-dire la superficie, la pluviométrie et le prix à la production contribuent ensemble à l'explication de la variable production.

Seule la variable superficie est significative au seuil de 5%. L'effet de cette variable est positif sur la production. Donc la superficie participe positivement à l'augmentation de la production, et toute augmentation de 1% de cette variable entraîne une augmentation de 0.9426% de la production du riz. La variable pluviométrie n'est pas significative, mais une augmentation de 1% entraîne une variation à la hausse de 0.1871% de la production. Ensuite, quant à la variable le prix à la production, elle n'est ni significative et en plus une variation de 1% entraîne une diminution de 0.2361% de la production du riz local.

La réaction de la variable superficie est maintenue positive et celle de pluviométrie est de même maintenue négative. Ce maintien de l'effet négatif de la pluviométrie peut-être dû aux changements climatiques. Une variation de 1% de la superficie, toute chose étant égale par ailleurs entraîne une augmentation de 1.445% de la production. Par ailleurs, le prix à la production a un effet positif à long terme sur la production du riz local, cela se traduit par le fait que 1% de variation du prix entraîne une augmentation de 0.5056% de la production. Cela pourrait se comprendre par le fait qu'à long terme, la politique des prix incitatifs aura son effet espéré.

En effet, selon une étude réalisée par la FAO (1995 cité par Kintché, 2005) l'estimation des paramètres de l'offre peut être biaisée et conduire à de fausses interprétations, lorsque la variable climat est négligée. Thompson (1969, cité par Abbey, 2002) a tenté de déterminer l'effet de la température et de la pluviométrie durant la période de semis, de croissance et de récolte sur le rendement du Blé aux USA.

2.2 : Vérification des hypothèses et recommandations

Cette section présente la vérification des hypothèses et les recommandations.

2.2.1 : Vérification des hypothèses

Dans ce paragraphe, il est question de vérifier les deux hypothèses émises dans le cadre de cette recherche.

Hypothèse 1 :

- Rappel de l'hypothèse

Une augmentation du prix du riz n'entraîne pas une augmentation de la quantité produite.

- Conclusion sur l'hypothèse

Au regard des résultats issus des différents tests nous pouvons affirmer que cette hypothèse est confirmée.

Hypothèse 2 :

- Rappel de l'hypothèse

L'augmentation de la superficie emblavée affecte positivement la production optimale du riz.

- Conclusion sur l'hypothèse

Conformément au seuil de décision et d'après les résultats obtenus, il apparaît clairement que cette hypothèse de notre recherche est confirmée.

2.2.2 : Recommandations

Au regard des résultats obtenus au cours de cette étude, nous pouvons formuler certaines recommandations à l'endroit de certains acteurs comme ; l'Etat Béninois, les producteurs et les consommateurs.

Quant à l'Etat, son objectif était de combler l'écart entre la demande et l'offre du riz local. Sur ce, cet Etat a mis en place une politique de prix incitatif. Force est de constater que cette politique n'a pas donné les fruits escomptés. Pour ce faire ;

Il faut que l'Etat revoie sa politique de prix incitatif pour que cette politique contribue effectivement à l'augmentation de la production du riz local dans le but d'atteindre l'autosuffisance alimentaire en riz.

Il faut aussi que le gouvernement Béninois pense à d'autres politiques comme la politique de la mécanisation de l'agriculture ayant pour objectif l'augmentation des rendements agricoles précisément celui du riz local.

EFFET DES POLITIQUES DE L'OFFRE DU RIZ LOCAL AU BENIN

Par ailleurs, le Bénin dispose de 322.000 ha de terres riz cultivables, dont 205.000 ha de bas-fonds et 117.000 ha de plaines inondables. Donc il serait donc recommandé à cet Etat de revoir ses politiques de subventions d'intrant spécifiques au riz, de la construction et de la réhabilitation des périmètres irrigués et des infrastructures hydrauliques (pompes à eau) pour pouvoir bénéficier à fond ses potentialités.

On constate d'après nos résultats que la réaction de production des riziculteurs par rapport au prix à la production, est négative. Cela s'explique par le fait qu'une augmentation du prix de vente à la ferme de 1% fera décroître le niveau de la production de **0.2361%**. Cela est dû au pessimisme qui anime les producteurs. Or l'offre est une fonction croissante du prix, donc il faut que les producteurs soient désormais motivés par cette politique pour augmenter la production du riz local.

Enfin, les consommateurs, quant à eux, doivent apprécier les produits locaux particulièrement le riz local dans le but de promouvoir l'écoulement de nos produits agricoles.

CONCLUSION

La filière rizicole au Bénin évolue dans un contexte caractérisé par un rythme d'accroissement annuel de la consommation très élevé par rapport à celui de la production. L'étude a été initiée pour éclairer les débats et les décisions allant dans le sens d'une redéfinition des politiques pour répondre à une accélération du rythme d'accroissement de la production locale.

L'objectif est d'identifier des mesures susceptibles de favoriser l'augmentation de la production locale de riz de façon à tendre vers l'autosuffisance alimentaire en riz. Plus concrètement, elle a permis de déterminer les réponses de l'offre de riz face à la politique de prix incitatifs et aussi de déterminer l'effet de la superficie emblavée sur la production optimale de riz locale. Pour l'atteindre, l'approche économétrique a été utilisée. En outre, nous nous sommes appuyés sur les hypothèses suivantes : une augmentation du prix de riz à la production entraîne une augmentation de la quantité produite du riz et l'augmentation de la superficie emblavée affecte positivement la production du riz.

Au terme de nos analyses, la superficie emblavée, le facteur prix et la pluviométrie déterminent l'offre du riz au Bénin. Les résultats trouvés vérifient toutes nos hypothèses. Nous avons remarqué que le gouvernement béninois peut atteindre son objectif d'accroissement de la production locale de riz par l'augmentation du prix à la ferme au producteur, ce qui permet à ce dernier d'augmenter sa production de riz et par conséquent fait augmenter sa marge brute totale. Nous avons aussi remarqué qu'avec la mécanisation liée à l'augmentation de la superficie, un plus grand nombre de producteurs pourront en bénéficier et cela favoriserait la production. Les activités rizicoles deviendront rentables et le producteur sera incité à augmenter sa production. La mise en œuvre de ces politiques encouragera beaucoup de producteurs qui ne produisaient pas le riz à en produire car ils pourront aisément augmenter leur profit.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. ABIASSI E. et D. ECLOU, 2006 « *Etude sur les instruments de régulation des importations commerciales de riz au Bénin* », Rapport provisoire, CCR-FUPRO, Bénin.
2. ADEGBOLA P. et E. SODJINO, 2003 « *Etude de la compétitivité du riz local au Bénin* », Rapport, PAPA/INRAB-ADRAO, Porto-Novo, Février 2003.
3. ADEKAMBI S. 2005. « *Impact de l'adoption des variétés améliorées du riz sur la scolarisation et la santé des enfants : cas des collines* », Thèse d'ingénieur, FSA/UAC
4. ADIDEHOU A. Y. 2004. « *Economie des systèmes de production intégrant la culture de l'igname en zone cotonnière : une analyse des contraintes par un modèle de programmation linéaire. Etude de cas du village Alawénona (commune de Glazoué)* », Thèse d'ingénieur, FSA/UAC
5. AHMED, R., 1981. "Agricultural price policy under complex socio-economic and natural constraints: the case of Bangladesh". Rep. 27, International Food Policy Research Institute, Washington.
6. AHOYO, R. N. A., 1996, « *Economie des systèmes de production intégrant la culture du riz au sud Bénin : Potentialités, contraintes et perspectives* », Thèses de Doctorat du 3ème cycle, Peter Laug,
7. ARINLOYE D. D. A. A., 2006. « *Analyse des facteurs déterminants de la demande du riz au centre et au sud Bénin* », Thèse d'ingénieur, FSA/UAC
8. ASKARI, H. et J. CUMMINGS, 1974. "Output price response in agriculture: an evaluation." Indian J. Agric. Econ.
9. ASSOGBA J-I, 1995 « *Ces économies ACP dans la stratégie CEE* », Les Editions du Flamboyant, Cotonou, Benin.
10. BAILEY K., 2002. "Implication of dairy imports: the case of Milk Protein Concentrates (MPC)". In Agricultural and Resource Economics Review 31/2 (October 2002), North-eastern Agricultural and Resource Economics Association.
11. BDF, 2002. « *Rapport de la zone franc 2001* », Banque de France, Paris.
12. BILLAZ R., Y. DIAWARA, J. MERCOIRET, 1981. « *Enquête en Milieu Rural Sahélien.* » PUF, Paris.

13. BISWANGER H.P., S. R. KHANDKER et M.R. ROSENZWEIG 1993 “*How infrastructure and financial institutions affect agricultural output and investment in India*” journal of development economics.
14. BOSERUP, E. 1965 “*The conditions of agricultural growth*” London George Allen & Unwin LTD.
15. BOUET A. et D. LABORDE de BUCQUET 2009 « *La crise alimentaire n'est pas derrière nous* »
16. CHIBBER, A. et J.P. HRABOVSKY, 1982. “*Agricultural price and investment policy in the Sudan: a linear programming approach*” Food and Agriculture Organization, Rome.
17. DIAGNE A., M. KONE, K. SYLLA, A. TOURE, 2003 « *Impact Economique et Environnementale de la Libéralisation du Commerce sur la Filière Riz en Côte d'Ivoire. Impact de la Libéralisation du Commerce sur la filière riz en Côte d'Ivoire* », ADRAO, Mali,
18. FALADE A., 2003. « *Analyse des déterminants de la production rizicole, cas du village de Sowè, commune de Glazoué* », Thèse d'ingénieur, FSA/UAC.
19. FAO, 2004 « *La situation mondiale de l'alimentation et de l'agriculture* » Archives de documents de la FAO, Rome.
20. FARELL M. J. 1957 “*The measurement of productive efficiency*” Journal of the royal statistical society 120(Part III);
21. FIODENDJI A. K. 2005. « *Le commerce du riz au Bénin ; Réflexions et initiatives des organisations paysannes béninoises* » Atelier de concertation des structures d'appui à la filière riz, Comité de concertation des riziculteurs (CCR) Malanville, Bénin.
22. HIRSH, R., 1999. « *La riziculture africaine : importance et enjeux (le riz et les politiques rizicoles en Afrique de l'Ouest et dans la zone PSI/CORAF)* ». Pour un développement durable de l'agriculture irriguée dans la zone Soudano-sahélienne : Synthèse des résultats du Pôle Régional de Recherche sur les systèmes irrigués (PSI/CORAF). Actes du Séminaire de Dakar (Sénégal) du 30 novembre au 3 décembre 1999. CIRAD/CF/CTA.

EFFET DES POLITIQUES DE L'OFFRE DU RIZ LOCAL AU BENIN

23. HOUENINVO T., 2002 « *La politique Agricole commune de l'UEMOA : enjeux pour le Bénin* ». CAPE, Cotonou.
24. HOUNDEKON, V. A., 1996. « *Analyse économique des systèmes de production du riz dans le nord Bénin* », thèse de Doctorat de 3^e cycle en Sciences Economiques (Economie rurale), Côte d'Ivoire, Janvier 1996.
25. HUGON P « *L'agriculture en Afrique sub-saharienne : enjeux et perspectives* », Revue, réf : 485554.
26. INRAB, inrab info N° 98, Septembre 2006.
27. LARSON F. D. & B. BORELL, 2001 “*Sugar policy and reform*” in the Worldbank Development Research Group Rural Development, Worldbank, côte: 2602
28. MAMA et al, (2002) : « *Répertoire des acquis de l'Afrique de l'Ouest et du Centre* ».
29. MARTIN J. P., J-M. BURNIAUX, F. DELORME, I. LIENERT, AL et D. van der MENSBRUGGHE, X, « *Effets macro-économiques des politiques agricoles dans les pays de l'OCDE : résultats des simulations effectuées à l'aide du modèle Walras* » OCDE,
30. MITOKPE Gildas et SYMENOUE Emile, 2015 « *effet des politiques agricoles sur l'offre de riz local au Bénin* » mémoire licence, FASEG
31. NDIOGOUE F. 2005 « *Quelle politique agricole régionale dans le contexte des accords commerciaux internationaux (OMC et UE-ACP) ?* », ROPPA, Rome, Mai 2005,
32. NERLOVE, M., 1958. “*The Dynamics of Supply: The estimation of farmer's Response to Price.*” Johns University Press, Baltimore,
33. OLOUKOÏ L. et P. ADEGBOLA, 2007 « *Etat des lieux des différentes politiques menées au Bénin en matière d'irrigation, de changements de politiques et points statistiques sur le riz et le maïs* » Rapport. PAPA/INRAB-ADRAO, Porto-Novo, 67. ONASA, « *Système d'Alerte Rapide* », ONASA, LISA-SAR, 1993 à 2007
34. PETERSON W., 1979. “*International farm prices and the social cost of cheap food policies*”. Am. J. Agric. Econ., 59:12-21

EFFET DES POLITIQUES DE L'OFFRE DU RIZ LOCAL AU BENIN

35. PHELINAS P., 1988 « *Le rôle des prix du riz dans la politique d'autosuffisance alimentaire de la Côte-d'Ivoire* » in Cah. Sci. Hum.
36. RAJ K. N. 1982 “*Agricultural growth in China and India: Role of price and non price factors.*” Economic and Political Weekly, January 15.
37. RAO J. M., 1988. « *Agricultural Supply Response: A Survey* », Agric. Econ. Elsevier Science Publishers, B. V., Amsterdam.
38. SABOURIN L., 1987, « *Le développement international : responsabilité du Tiers-Monde ou engagement universel* », Discours de réception à l'Académie, Ottawa, 1979.
39. SADOULET E. et A. de JANVRY, 1995. « *Quantitative Development Policy Analysis*», the Johns Hopkins University Press, London.
40. SHEPHARD, R. W. 1953. “*Cost and Production Functions*”, Princeton University Press.
41. SISSOKO K., 1998. « *Et demain l'agriculture : option technique et mesure de politique pour un développement agricole durable en Afrique subsaharienne : Cas du Cercle de Koutiala en Zone sud du Mali* ». Documents sur la gestion des ressources tropicales, ISSN 0926-9495
42. TARRANT J., 1982. “*Food policy conflicts in Bangladesh*”. World Development.
43. UMESTU C., T. LEKPRICHAKUL, et U. CHAKRAVORTY, 2003. “*Efficiency and technical change in the Philippine rice sector*”. Revue, Amer. J. Agr. Econ.
44. VERLINDEN E. et S. G. SOULE, 2003. « *Etude de la filière riz au Bénin : diagnostic-plan d'action* », PADSE, 2003.
45. ZINSOU J., 2008. « *Une étude économétrique de l'offre du riz local au Bénin à partir des données transversales* », mémoire master, ENE

ANNEXES

EFFET DES POLITIQUES DE L'OFFRE DU RIZ LOCAL AU BENIN

Annexe 1 : Stationnarité en niveau

La production

Null Hypothesis: LPROD has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

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

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.396392	0.0691
Test critical values: 1% level	-4.262735	
5% level	-3.552973	
10% level	-3.209642	

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

La superficie

Null Hypothesis: LSUP has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

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

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.721561	0.2350
Test critical values: 1% level	-4.262735	
5% level	-3.552973	
10% level	-3.209642	

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

EFFET DES POLITIQUES DE L'OFFRE DU RIZ LOCAL AU BENIN

La pluviométrie

Null Hypothesis: LPLUVIO has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

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

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.773607	0.0028
Test critical values: 1% level	-4.262735	
5% level	-3.552973	
10% level	-3.209642	

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

Le prix à la production

Null Hypothesis: LPAP has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 7 (Automatic - based on SIC, maxlag=8)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-5.474755	0.0001
Test critical values: 1% level	-3.711457	
5% level	-2.981038	
10% level	-2.629906	

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

EFFET DES POLITIQUES DE L'OFFRE DU RIZ LOCAL AU BENIN

Annexe 2 : Stationnarité en différence première

La production

Null Hypothesis: D(LPROD) has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

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

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-8.823502	0.0000
Test critical values: 1% level	-4.273277	
5% level	-3.557759	
10% level	-3.212361	

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

La Superficie

Null Hypothesis: D(LSUP) has a unit root

Exogenous: Constant

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

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-6.900163	0.0000
Test critical values: 1% level	-3.653730	
5% level	-2.957110	
10% level	-2.617434	

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

EFFET DES POLITIQUES DE L'OFFRE DU RIZ LOCAL AU BENIN

Annexe 3 : Test de cointégration entre les variables

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

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-7.492051	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.653730	
5% level	-2.957110	
10% level	-2.617434	

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

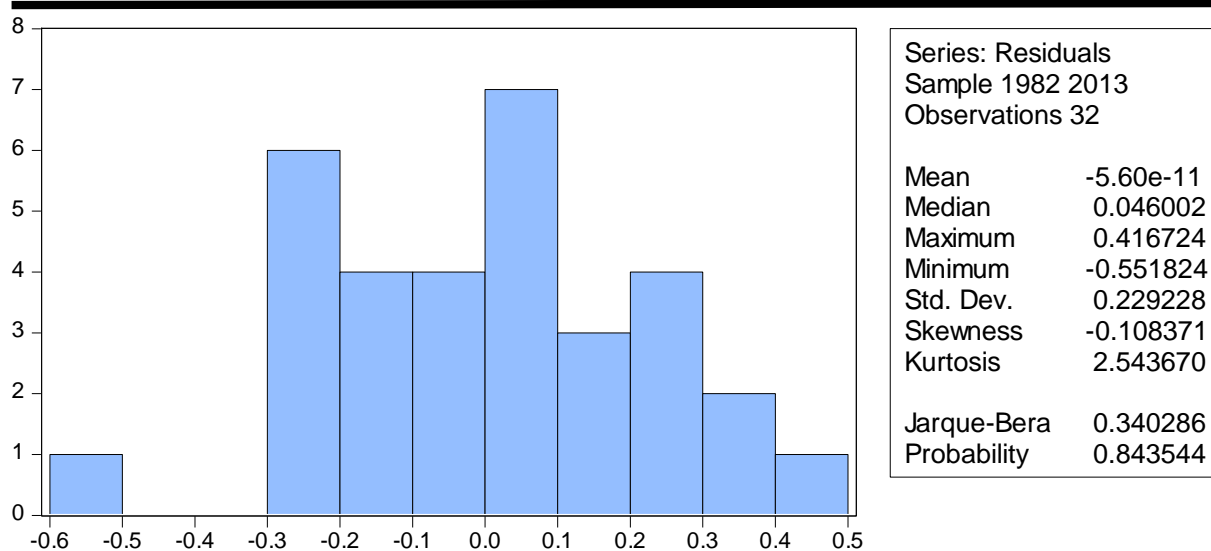
Annexe 4 : Estimation du modèle

Dependent Variable: D(LPROD)
Method: Least Squares
Date: 01/04/17 Time: 23:38
Sample (adjusted): 1981 2013
Included observations: 33 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.429365	3.077450	-0.139520	0.8902
D(LSUP)	0.942655	0.230900	4.082528	0.0004
LPLUVIO	0.187174	0.282805	0.661850	0.5141
LPAP	-0.236105	0.393787	-0.599574	0.5542
LPROD(-1)	-0.470749	0.171731	-2.741194	0.0111
LSUP(-1)	0.680292	0.254078	2.677497	0.0129
LPLUVIO(-1)	-0.372242	0.332401	-1.119860	0.2734
LPAP(-1)	0.238045	0.447205	0.532295	0.5992
R-squared	0.480055	Mean dependent var		0.089920
Adjusted R-squared	0.334470	S.D. dependent var		0.199615
S.E. of regression	0.162846	Akaike info criterion		-0.584805
Sum squared resid	0.662971	Schwarz criterion		-0.222016
Log likelihood	17.64929	Hannan-Quinn criter.		-0.462738
F-statistic	3.297427	Durbin-Watson stat		2.514257
Prob(F-statistic)	0.012653			

Annexe 5 : Test de normalité des erreurs de Jarque-Bera

EFFET DES POLITIQUES DE L'OFFRE DU RIZ LOCAL AU BENIN



Annexe 6 : Test d'autocorrélation de des résidus de Breusch-Godfrey

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	2.570751	Prob. F(1,26)	0.1209
Obs*R-squared	2.879309	Prob. Chi-Square(1)	0.0897

Annexe 7 : Test d'homoscédasticité de White

Heteroskedasticity Test: White

F-statistic	1.261461	Prob. F(4,27)	0.3093
Obs*R-squared	5.038625	Prob. Chi-Square(4)	0.2834
Scaled explained SS	2.768625	Prob. Chi-Square(4)	0.5973

EFFET DES POLITIQUES DE L'OFFRE DU RIZ LOCAL AU BENIN

Annexe 8 : Test d'omission de variable de Ramsey

Ramsey RESET Test

Equation: UNTITLED

Specification: LPROD C LPLUVIO(-1) LSUP(-1) LPAP(-1) AR(1)

Omitted Variables: Squares of fitted values

	Value	df	Probability
t-statistic	1.825758	26	0.0794
F-statistic	3.333393	(1, 26)	0.0794
Likelihood ratio	3.860161	1	0.0494

F-test summary:

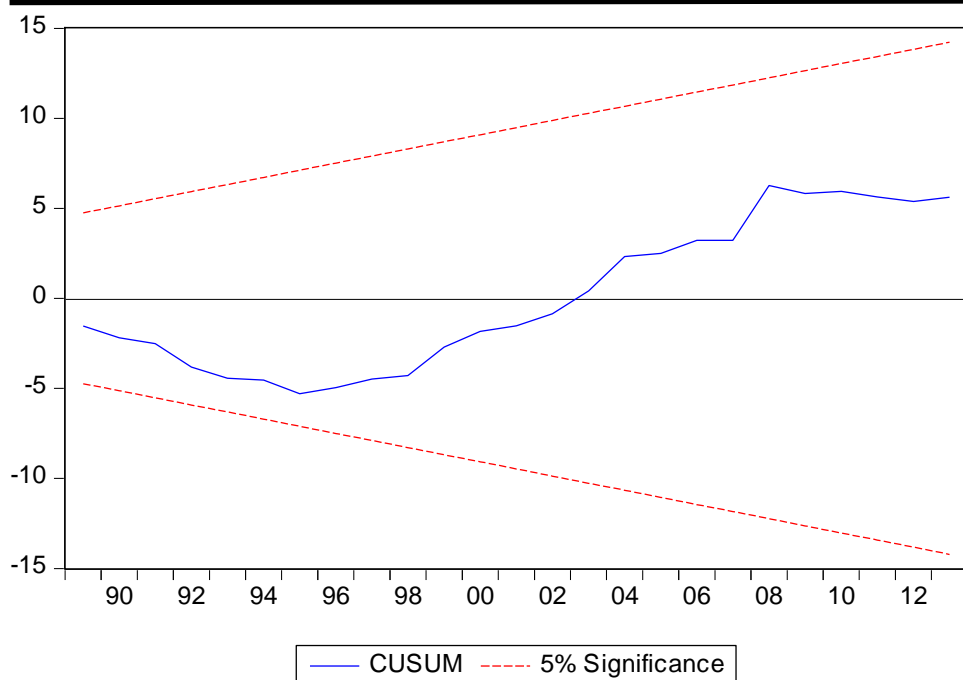
	Sum of Sq.	df	Mean Squares
Test SSR	0.185106	1	0.185106
Restricted SSR	1.628904	27	0.060330
Unrestricted SSR	1.443799	26	0.055531
Unrestricted SSR	1.443799	26	0.055531

LR test summary:

	Value	df
Restricted LogL	2.239221	27
Unrestricted LogL	4.169302	26

Annexe 9 : Test de CUSUM

EFFET DES POLITIQUES DE L'OFFRE DU RIZ LOCAL AU BENIN



Annexe 10 : Test de CUSUM Carré

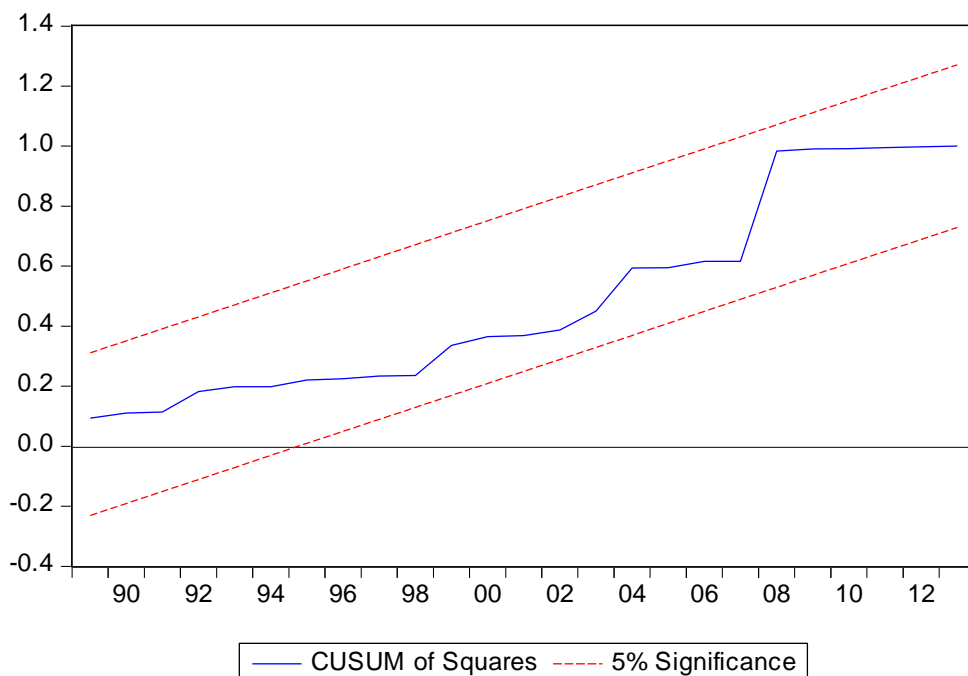


TABLE DES MATIERES

AVERTISSEMENT.....I

EFFET DES POLITIQUES DE L'OFFRE DU RIZ LOCAL AU BENIN

DEDICACE 1.....	II
DEDICACE 2.....	III
REMERCIEMENTS.....	IV
SIGLES ET ACRONYMES.....	V
LISTE DES GRAPHIQUES.....	VII
LISTE DES TABLEAUX.....	VII
SOMMAIRE.....	VIII
RESUME.....	IX
INTRODUCTION.....	1
CHAPITRE 1 : CADRE THEORIQUE ET METHODOLOGIE DE L'ETUDE.....	3
1.1 : De la problématique aux hypothèses de l'étude.....	4
1.1.1 : Problématique.....	4
1.1.2 : Objectifs et Hypothèses.....	6
1.2 : Revue de littérature et méthodologie de l'étude.....	7
1.2.1 : Revue de la littérature.....	7
1.2.2 : Méthodologie de recherche et Méthode d'estimation.....	17
CHAPITRE 2 : PRESENTATION DES RESULTATS, VERIFICATION DES HYPOTHESES ET SUGGESTIONS	23
2.1 : Présentation et Analyse des résultats.....	24
2.1.1 : Bref historique sur la riziculture au Benin et Evolution de quelques variables.....	24
2.1.2 : Modélisation économique.....	35
2.2 : Vérification des hypothèses et recommandations.....	40
2.2.1 : Vérification des hypothèses.....	40

EFFET DES POLITIQUES DE L'OFFRE DU RIZ LOCAL AU BENIN

2.2.2 : Recommandations.....	41
CONCLUSION	43
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	45
ANNEXES.....	A
TABLE DES MATIERES.....	I