



REPUBLIQUE DU BENIN
**Ministère de l'Enseignement
Supérieur et de la Recherche Scientifique**

UNIVERSITE D'ABOMEY – CALAVI

Faculté des Sciences Economiques et de Gestion(FASEG)

Mémoire présenté en vue de l'obtention des crédits associés au diplôme de
LICENCE PROFESSIONNELLE EN SCIENCE ECONOMIQUE

OPTION : Economie

FILIERE : Economie Appliquée

THEME :

**CONTRIBUTION DES INFRASTRUCTURES DU
TRANSPORT A LA CROISSANCE
ECONOMIQUE AU BENIN**

Réalisé et présenté par :

AGBIGBI A. Wilfried & ALOU Marc

Sous la Direction de :

Maitre de Stage

Maitre de Mémoire

Mr Epiphane AHOGLE

Dr Honorat SATOQUINA

Chef service à la DGCPE/DGAE

**Maître Assistant des Universités du
CAMES Enseignant à la FASEG/UAC**

Année Académique : 2014-2015

AVERTISSEMENT

La Faculté des Sciences Economiques et de Gestion de l'Université d'Abomey Calavi n'entend donner aucune approbation ni improbation aux opinions émises dans le présent mémoire. Ces opinions doivent être considérées comme propres à leurs auteurs.

DEDICACE1

Je dédie ce mémoire à mon père AGBIGBI
Pascal et à ma mère CAKPO Cécile.

AGBIGBI A. Wilfried

DEDICACE2

Je dédie ce mémoire à mon père ALOU
Apollinaire et à ma mère MENSAH Rosalie.

ALOU Marc

REMERCIEMENT

Ce travail étant fruit d'une conjonction d'engagement, d'assistance, d'exhortation et d'encouragements de la part de plusieurs personnes, nous manifestons ici nos sincères reconnaissances. Ainsi nous remercions sincèrement :

- Le docteur Honorat SATOQUINA, pour avoir accepté diriger cette recherche malgré ses multiples préoccupations ;
- Monsieur Rodolphe AZONHINDE, Assistant à la FASEG/UAC ;
- le professeur Charlemagne IGUE, Doyen de la FASEG ;
- tous les enseignants de la FASEG qui ont assuré jusqu'à ce jour nos différentes formations ;
- Monsieur Aristide MEDENON, Directeur Général des Affaires Economique ;
- Monsieur Epiphane AHOGLE, notre maître de stage pour son appui et ses conseils ;
- Tout le personnel de la Direction Générale des Travaux Publics ;
- tous les membres du jury pour l'honneur qu'ils nous font, en acceptant d'évaluer ce travail de recherche ;
- tout le personnel de la Direction Générale des Travaux Publics ;
- tous nos frères, Sœurs, oncles, Tantes et camarades qui nous ont apporté leur soutien ;
- le personnel de la Direction Générale des Affaires Economique, pour votre franche collaboration et votre sympathie : sincères remerciements ;
- a nos amis Junior BOGNON ; Roland AWESSOU ; Benjamin DOSSA, Doryle BOGNON et Yannick ALOU pour votre participation active dans la réalisation de ce mémoire.

SYGLES ET ABREVIATIONS

ANAC	: Agent Nationale de l'Aviation Civile
BCEAO	: Banque Centrale des Etats de l'Afrique de l'Ouest
CEDEAO	: Communauté Economique des Etats de l'Afrique de l'Ouest.
CNC	: Comité National de Coordination
CNPE	: Comité National de Politique Economique
DGE	: Direction Générale de l'Economie.
DGAE	: Direction Générale des Affaires Economiques.
INSAE	: Institut National de la Statistique et l'Analyse Economique
MCE	: Modèle à correction d'erreur.
MCO	: Moindre Carré Ordinaire
MEF	: Ministère de l'Economie et des Finances
ONM	: Direction Nationale de Météorologie
OCBN	: Organisation Commune Bénin Niger
PAC	: Port Autonome de Cotonou
PIB	: Produit Intérieurs Brut
PME	: Petites et Moyennes Entreprises
UAC	: Université d'Abomey- Calavi
UEMOA	: Union Economique et Monétaire Ouest Africaine
VA	: Valeur ajouté

RESUME

Face à un environnement macroéconomique peut favorable (déficit budgétaire, taux de croissance faible etc.) et un besoin énorme du financement des infrastructures routière, le problème de l'investissement et dépenses en infrastructure routière à la croissance économique parait d'une importance capital. Pour développer le secteur du transport, il faut encourager l'investissement dans l'infrastructure routière. L'objet de cette étude est d'analyser la contribution de l'infrastructure du transport à la croissance économique au Bénin. Pour ce fait, notre analyse s'est portée sur des données temporelles courant la période de 1987-2014 .Au cours de l'analyse, nous avons conclu que l'investissement et les dépenses dans l'infrastructure routière engendrent une augmentation de la croissance économique au Bénin.

SOMMAIRE

AVERTISSEMENT.....	i
DEDICACE1.....	ii
DEDICACE2.....	iii
REMERCIEMENTS.....	iv
SYGLES ET ABREVIATION.....	v
INTRODUCTION.....	1
CHAPITRE 1 : PRESENTATION DU CADRE D’ETUDE ET DEROULEMENT DU STAGE.....	2
SECTION1 : HISTORIQUE ET STRUCTURE ORGANISATIONNELLE DE LA DGAE.....	2
SECTION2 : PRESENTATION DE LA CNPE ET DEROULEMENT DU STAGE.....	5
CHAPITRE2 : CADRE THEORIQUE ET METHODOLOGIQUE.....	7
SECTION1 : CADRE THEORIQUE DE L’ETUDE.....	7
SECTION2 : REVUE DE LITTERATURE ET METHODOLOGIE DE RECHERCHE.....	10
CHAPITRE3 : ANALYSE EMPIRIQUE DE LA CONTRIBUTION DE L’INFRASTRUCTURE A LA CROISSANCE ECONOMIQUE AU BENIN ECONOMIQUE	31
SECTION1 : ANALYSE ECONOMETRIQUE..	31
CONCLUSION.....	39
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUE.....	40
ANNEXE	42

INTRODUCTION

Le développement économique durable auquel aspirent les pays en voie de développement notamment le Bénin nécessite un niveau de croissance économique satisfaisant et une répartition équitable de la richesse qui garantit la justice sociale.

De plus, les études faites par la banque mondiale en 1994 et celles de 2009 s'accordent à dire qu'il ne sera véritablement possible de réduire la pauvreté en Afrique, qu'avec un taux de croissance potentiel à deux chiffres et à effort de développement constant. Ceci a d'ailleurs permis à divers pays africains notamment le Bénin d'élaborer des programmes nationaux de lutte contre la pauvreté dans la perspective de réduire l'ampleur du phénomène. Mais, malgré les différentes réformes économiques nationales et communautaires appliquées au cours des dix dernières années, la croissance économique enregistrée ne suffit pas pour asseoir les bases d'un développement durable capable de soutenir la concurrence régionale induite par les réformes communautaires et de réduire sensiblement la pauvreté.

L'économie béninoise demeure encore fragile et sa croissance semble avoir atteint un palier qu'elle ne parvient plus à franchir, tandis que la richesse créée ces dernières années semble être mal répartie engendrant des inégalités de plus en plus grandes entre les différents acteurs économiques

Dans un tel contexte, il importe de connaître les leviers du développement, autrement dit, les sources de la croissance économique afin de savoir comment agir sur elles pour optimiser cette dernière. Le développement des infrastructures économiques apparaît à cet effet indispensable en termes d'objectif opérationnel. Ceci est d'autant plus vrai dans les nouvelles théories de la croissance qui mettent l'accent sur les externalités positives engendrées par certains aménagements publics d'infrastructures sur la productivité des entreprises

En effet, la croissance économique est une augmentation soutenue sur une période du produit global. Quant aux infrastructures routières, ils constituent l'ensemble des ouvrages et équipement au sol destinés à faciliter le trafic routier.

A travers ce sujet, il s'agira de mesurer la relation entre les dépenses en infrastructures routières et la croissance économique d'une part et l'efficacité de la politique de financement des infrastructures routière d'autre part. Pour ce faire nous avons délimité le sujet dans le temps et dans l'espace. Dans le temps, notre étude concerne la période de 1987 à 2014. Dans l'espace, elle porte sur la Direction Générale des Affaires Economiques.

L'étude de ce thème nous permettra de confronter nos connaissances à la réalité du terrain d'une part et de consolider nos connaissances d'autre part.

CHAPITRE1 : Présentation du cadre d'étude et déroulement du Stage.

A la fin de notre formation, nous avons été admis en stage à la Direction Générale des affaires économique ou nous avons fait deux mois de stage. Il est donc important et aux expériences de stage d'autre part.

Section1 : Histoire et structure organisationnelle de la DGAE.

Paragraphe1 : Histoire de DGAE.

Conformément aux dispositions de l'article 56 du décret N°2005/110 du mars 2005 portant attribution, organisation et fonctionnement du Ministère de Finance et de l'Economie, la Direction Générale de l'Economie(DGE), l'actuel Direction Générale des Affaires Economiques(DGAE) du Ministère de l'Economie et des Finances(MEF) est chargé de :

- proposer des mesures de politique économiques et financières et à court, moyen et long terme au gouvernement, d'évaluer leurs effet sur les principales variables macroéconomiques et monétaires et de suivre leur mise en œuvre ;
- Elaborer les informations prévisionnelles sur l'évolution économique et financière du Bénin ;
- Assurer le contrôle de l'Etat sur les opérations d'assurance, sur la promotion du marché national d'assurance et de veiller à la sauvegarde des intérêts de assuré et bénéficiaires du contrat d'assurance ;
- proposer et suivre l'exécution de la politique d'intégration économique régional du gouvernement et de veiller à la mise en œuvre des mécanismes de la surveillance multilatérale des politiques économiques dans le cadre de l'intégration régionale ; préparer et conduire en collaboration avec les structures concernées, les programmes de suivi, de restructuration ou de privatisation des entreprises semi-publique ou publique, de même que les programmes de promotion des investissements ;
- suivre la gestion des entreprises publiques ; semi-publique ou entités assimilées.

La DGAE est sise dans le même immeuble que la Direction Générale des impôts et des domaines.

Paragraphe2 : Structure Organisationnelle.

La Direction Générale des Affaires Economique(DGAE) comprend les Directions suivantes :

✓ **Direction de prévision de la conjoncture**

Les attributs de cette Direction se déclinent comme suite :

- de proposer et mettre en œuvre une stratégie économique nationale ;
- de faire le diagnostic réguler de l'économie et d'en déterminer les implications à court, moyen et long termes sur les agrégats macroéconomiques et monétaires ;
- d'établir les prévisions financières et les objectifs budgétaires compatibles avec les contraintes économiques.

✓ **Direction d'assurances**

La présente Direction s'occupe des questions liées à l'assurance. Ses attributs se déclinent ainsi qu'il suit :

- concevoir et surveiller l'application de la réglementation nationale en matière d'assurance ;
- étudier et proposer au gouvernement toutes mesures susceptibles d'assurer et de parfaire la promotion du marché national des assurances ;
- suivre le déroulement du règlement à l'amiable des litiges nés sur le marché entre assureurs et ou intermédiaires d'une part, et entre assureur, assurés et bénéficiaires des contrats d'autre part, qui lui sont soumis.

✓ **Direction de l'intégration régionale**

Elle est chargée :

- de proposer et d'exécuter la stratégie du gouvernement en matière d'intégration régionale ;
- des fonctions d'antenne nationale de la communauté Economique des Etats de l'Afrique de l'Ouest(CEDEAO), l'Union Economique et Monétaire Ouest Africaine (UEMOA) et de tous les autres organismes d'intégration régionale d'une part, et de celle de courroie de

transmission entre leur organes exécutifs et les administration de la république du Bénin d'autre part ;

- de réfléchir sur les voies et moyens pour accélérer le processus d'intégration économique ;
- de définir et de mettre en œuvre des actions requises en vue de tirer les avantages liés à l'appartenance du Bénin aux organismes d'intégration économique régionale.

✓ **Direction de la gestion et du contrôle du portefeuille de l'Etat**

Cette Direction a pour attribut :

- d'apprécier l'efficience de la gestion des entreprises publiques et semi-publiques par rapport aux normes de gestion arrêtées à l'échelon national ou international ;
- de formuler toutes proposition ou recommandations de nature à améliorer la gestion distractives, financière et comptable des sociétés d'Etat et Officiels ;
- de faire procéder par les ministères et autorités de tutelle aux redressements et corrections découlant des résultats de contrôle de gestion ;
- D'assurer une assistance aux entreprises publiques pour le compte de l'Etat et du gouvernement.

✓ **Direction de la Promotion Economique(DPE)**

Cette Direction s'occupe des questions économiques notamment :

- l'analyse de l'évolution de l'environnement des entreprises sur le territoire national et proposer des solutions y relatives ;
- l'étude des doléances formulées par les opérateurs économiques à l'endroit du ministre de l'économie et des finances et de formuler des propositions à lui soumettre ;
- la contribution à la diffusion des décisions et action ayant des implications sur l'activité des entreprises ;
- rappeler à l'attention du ministre de l'économie et des finances sur les faits susceptibles de perturber l'activité économique ou de ralentir l'investissement privé.

✓ **Secrétariat permanente du comité national de politique économique.**

• **Le secrétariat permanent s'occupe :**

- du suivi de la collecte, de la centralisation et de la mise en cohérence des données statistiques devant servir dans le cadre de la surveillance multilatérale ;
- de l'élaboration des rapports périodiques de la surveillance multilatérale ;
- de l'élaboration des programmes pluriannuels de convergence.

• **Cellule de veille Economique et Financière**

Elle est chargée, entre autre :

- d'analyser les politiques économiques, budgétaires et financière qui sont menées dans les pays de la sous-région ;
- de mettre en exergue les menaces stratégique pour le Bénin ;
- de procéder aux études spécifiques permettant de proposer des mesures ou des actions propres à endiguer ces menaces.

Au-delà des Directions ci-dessus citées, la DGAE abrite également le comité National de politique Economique(CNPE). Cette Direction nous a servir de cadre d'étude.

Section2 : Présentation de la CNPE et Déroulement du Stage.

Paragraphe1 : Présentation de la CNPE

Selon l'arrêté portant organisation et fonctionnement de la Direction Générale de l'Economie, le Comité National de Politique(CNPE) crée par décret 96-189 du 30 juin 1996, gère le suivi des mécanismes de la surveillance multilatérale au sein de l'UEMOA et de la CEDEAO. Depuis la décision de la conférence des chefs d'Etats et de gouvernement de la CEDEAO de 1999(A /DEC7/12/99) relative à l'harmonisation des politiques macroéconomique et la décision A/DEC.17/12/01 relative au mécanisme de surveillance Multilatérale, le CNPE de l'UEMOA prend la dénomination du Comité National de politique Economique/Comité National de coordination(CNPE)/(CNC). A cet effet, il sert d'antenne pour les commissions de l'UEMOA et de la CEDEAO. Il a pour vocation d'assister ces

institutions dans la collecte, le traitement et analyse des informations à caractère économique du Bénin.

L'objectif général du CNPE est d'élaborer des rapports trimestriels sur la situation économique du pays en vue de les présenter à la commission de l'UEMOA tous les trois mois. Il est composé des structures nationales chargées des questions à caractère macroéconomique tels que :

✓ **Les structures membres statutaires**

- La Direction Générale du Trésor et de la Comptabilité Publique ;
- La Direction Générale des Impôts et Domaines ;
- La Direction Générale des Douanes et Droits Indirects ;
- La Direction Générale du Budget ;
- La Direction Générale des Affaires Economiques ;
- La Direction National du plan et de la perspective ;
- Le Secrétariat Technique du Programme d'Ajustement Structurel ;
- Le Conseiller Technique aux Finances ;
- Le Conseiller Technique à l'Economie ;

✓ **Les Structures Membres du Groupe Technique.**

- La Direction Générale de la Caisse Autonome d'Amortissement ;
- L'Institut National de la Statistique et de l'Analyse Economique ;
- La Direction Nationale de la BCEAO.
- La Direction de la Prévision et de la Conjoncture ;

La CNPE/CNC a son permanent à la Direction Générale de l'Economie du Ministère de l'Economie et des Finances et est présidé par le Directeur Générale de l'Economie au Bénin.

Paragraphe2 : Déroulement du Stage

Notre stage s'est déroulé à la direction de la Gestion et du contrôle du portefeuille de l'Etat, situé au premier étage de l'immeuble DGAE-DGID.

Vu le nombre important de stagiaires nous avons été répartis en plusieurs groupes de passage sur toute la semaine selon la durée de notre stage. Nous prenions part aux formations sur les thématiques liées à l'économie ainsi qu'à la déontologie de l'administration.

CHAPITRE2: Cadre théorique et Méthodologique de l'étude

Ce chapitre est consacré au cadre théorique et à la méthodologie de recherche. Il est divisé en deux sections. La première expose le cadre théorique au travers de la problématique, les objectifs d'étude et hypothèses de recherche. La deuxième section, traite du cadre méthodologique de l'étude insiste sur la revue de littérature, la méthodologie de recherche adoptée et les difficultés rencontrées.

Section1 : Cadre Théorique de l'étude

Paragraphe1:Problématique

La croissance économique demeure l'une des préoccupations majeures de toutes les nations, qu'elles soient riches ou pauvres. Le Bénin étant un espace favorable aux investissements, offre des conditions inespérées pour tout entrepreneur attiré par l'Afrique. Malgré la stabilité politique et les réformes des politiques économiques, le Bénin accuse de retard dans l'atteinte d'une croissance satisfaisante. Ce qui ne permet pas d'atteindre au mieux les objectifs de réduction de la pauvreté. En effet, au cours de la période 1998 – 2000, le taux de croissance économique du Bénin a été en moyenne de 5%. En 2001, ce taux est passé à 6, 2 % avant de connaître une tendance baissière pour s'établir à 3,1 % en 2004 et à 2,9 % en 2005(INSAE, 2006). Cela ne favorise pas de manière satisfaisante l'atteinte des objectifs d'améliorations de l'activité économique. Depuis 2006, l'Etat Béninois a clairement indiqué sa volonté de relever les défis d'une croissance économique accélérée. Après avoir connu une baisse continue de sa croissance économique sur la période de 2001 à 2005, l'économie béninoise a progressé à un rythme relativement soutenu. Le taux de croissance est passé de 3,8 % en 2006 à 4,6 % en 2007 puis 5 % en 2008. (INSAE,2009)

Néanmoins, cette croissance a été ralentie en 2009 et en 2010, s'établissant respectivement à 2,7% et 2,2%. Mais en 2011 à 2013, la situation économique du Bénin affiche une performance nettement élevée ; la croissance en 2013 équivaut à 5,6% supérieure à celle de 2011 qui est de 3,5% et celui de 2012 est de 5,4% (INSAE, 2014)

Dans un tel contexte, il importe de connaître les leviers du développement, autrement dit, les sources de la croissance économique afin de savoir comment agir sur elles pour optimiser cette dernière. Le développement des infrastructures économiques apparaît à cet effet indispensable en termes d'objectif opérationnel. Ceci est d'autant plus vrai dans les nouvelles théories de la croissance qui mettent l'accent sur les externalités positives engendrées par certains aménagements publics d'infrastructures sur la productivité des entreprises. Les infrastructures routières représentent donc un levier important pour promouvoir la croissance économique et le développement.

Mais, force est de constater que de nos jours, elles ne jouent pas pleinement leur rôle pour le pays et le secteur des transports y est pour beaucoup. Ainsi, malgré les différents efforts fournis par le gouvernement béninois, tant dans la construction que dans l'entretien des routes, la densité routière brute (estimée à 0,72 km pour 1000 habitants et à 0,05 km/km²) demeure encore faible. Ce taux est plus faible lorsqu'on le calcule par type de revêtement et montre que le pays est sous-équipé en infrastructure routière comparativement à d'autres pays de la sous-région.

En effet, le Bénin ne dispose que de 0,23 km de route bitumée pour 1000 habitants (soit 0,012 km/km²), contre 0,62 km pour 1000 habitants au Ghana. Le Bénin est donc confronté à un sous-développement des infrastructures routières qui peut expliquer en partie le niveau très élevé des coûts de : transport des biens et personnes, transaction et des facteurs de production ; la faible productivité du travail ainsi que la faiblesse du marché intérieur.

Par ailleurs, il faut noter que le faible niveau d'investissement dans le secteur routier ainsi que la mauvaise orientation des dépenses publiques d'investissement et d'entretien de nos routes représentent les principales raisons de l'inefficacité du réseau routier national et de la faible contribution de ce dernier à la croissance économique.

Les dépenses du ministère des Travaux publics et des Transports qui, en 1997, représentaient 1,7% du PIB et 10% des dépenses totales sont tombées à 1,5% du PIB et à 9% en 2003 des dépenses totales puis à 0,8% du PIB en 2006. Les crédits alloués à ce secteur attestent certes de l'engagement du gouvernement en faveur de l'amélioration des infrastructures de transport nationales, mais les chiffres réels sont encore en deçà des niveaux

souhaitables. L'insuffisance des investissements explique en grande partie l'état embryonnaire du réseau routier national et aussi sa dégradation précoce. Car construire la route est une nécessité. Toutefois la maintenir en bon état est très délicate et onéreuse mais indispensable pour la durabilité et la pérennisation des monétaires acquis.

Dans le contexte actuel de promotion des investissements dans les secteurs clés du développement, et dans le prolongement des réflexions relatives aux facteurs de la croissance au sein des économies en développement, cette étude vise à répondre à la question fondamentale suivante : Quels sont les effets que produisent les infrastructures de transport sur la croissance économique ?

Paragraphe2 : Objectifs et Hypothèses de Recherche

✓ Objectifs Général de Recherche

L'objectif général de notre étude est d'analyser l'impact de l'infrastructure du transport sur la croissance économique au Bénin.

✓ Objectifs Spécifiques

Pour atteindre l'objectif général, nous avons formulé deux objectifs spécifiques à savoir :

OS₁ : Evaluer la contribution du secteur des transports à la croissance économique au Bénin.

OS₂ : Mesurer l'effet des dépenses en infrastructure routière sur la croissance économique ;

Hypothèse de Recherche

Pour atteindre nos objectifs les hypothèses ci-après sont formulées :

- ❖ H₁ : Le secteur des transports contribue à la croissance économique au Bénin.
- ❖ H₂ : Les dépenses en infrastructures routière favorisent la croissance économique au Benin.

Section2 : Revue de Littérature et Méthodologie de Recherche

Paragraphe1 : Revue de Littérature

A- La croissance économique

Depuis Adam Smith et son livre sur la richesse des Nations, la croissance occupe l'esprit de nombreux économistes. La croissance est aussi associée à plusieurs qualificatifs : illimitée, limitée, instable.

La croissance économique peut se définir comme «un accroissement durable de sa dimension accompagner de changement de structure et conduisant à l'amélioration du niveau de vie ». Pour rendre compte du changement de dimension d'une économie, on a très souvent recours à des agrégats permettant de mesurer l'évolution de l'ensemble des productions tels que le PIB ou le PNB. Le PIB en valeur, résultat d'un effet quantitatif (PIB en volume) et d'un effet prix (accroissement du niveau général des prix) pouvant aussi bien masquer une stagnation qu'un recul de la production en période d'inflation, les économistes préfèrent utilisés le thème PIB en volume comme indicateur de la croissance. Le taux de croissance se définit alors comme la variation relative du PIB en volume d'une année sur l'autre. Pour rendre compte d'une modification des structures d'une économie, on retiendra que la croissance économique s'accompagne très souvent d'une nouvelle répartition des activités par secteur et par région. Dans le cas d'une nouvelle répartition sectorielle des activités, on constate que les parts relatives de la production agricole, industrielle, de services marchands ou non marchands dans le PIB évoluent régulièrement.

Le calcul de la production agricole, industrielle, de services, ... permet de rendre compte de cette évolution. Le calcul du PIB par région et de son taux de croissance permet ainsi d'indiquer l'évolution des déséquilibres régionaux. Ainsi même un taux de croissance élevé du PIB peut cacher la baisse de certaines productions et le déclin de certaines régions. Pour apprécier le niveau de vie d'un pays on rapporte le PIB à la population totale, on obtient ainsi le produit par tête(ou revenu moyen par habitant). L'augmentation de ce dernier n'est cependant pas synonyme de progrès. Elle peut en effet s'accompagner d'une dégradation des conditions de vie (pollution, nuisance,...) des équipements collectifs ou encore d'une aggravation des inégalités et d'exclusion. En outre, une mesure de bien être par le seul indicateur du PIB par tête peut induire en erreur.

B- Revue de Littérature Théorique

On peut situer les fondements théoriques des modèles classiques de l'intégration régionale dans trois écoles ayant dominé la pensée économique des années 1960 : l'école néoclassique, l'école marxiste et l'école de développementaliste.

Les premiers discours scientifique sur l'intégration régionale se situaient dans le prolongement de la théorie des avantages comparatifs et du commerce international. Les recommandations des économistes libéraux étaient en faveur de la libre circulation des facteurs de production. Ainsi que de la levée des barrières tarifaires et non tarifaires. La question posée dès lors concernait les modalités de mise en œuvre de ces choix et l'efficacité de l'intégration régionale comme mécanisme de libération des échanges.

La théorie économique notait deux possibilités: « création du trafic » d'une part, « détournement de trafic » de l'autre (Viner, 1950). En réduisant les barrières commerciales entre les pays voisins, la mise en place d'unions douanières et des zones de libre-échange pouvait être envisagée comme un mécanisme de rationalisation de l'activité économique de chaque pays, s'inscrivant ainsi dans le sens d'un renforcement progressif du commerce international. Mais comme le démontrait Viner, l'apparition de telles entités économiques pouvait également favoriser le « détournement » du commerce et devenir source de gaspillage économique, si les producteurs les plus compétitifs d'un produit quelconque, originaires d'un pays tiers, se trouvaient du champ des échanges, du fait de l'union douanière.

Aujourd'hui cette approche n'est que partiellement dépassée. La problématique de l'intégration vue sous l'angle des échanges, à travers le couple « création de trafic / détournement de trafic » est encore présente dans la documentation spécialisée. Elle s'exprime à travers la question de savoir si la formation des grands blocs économiques constitue une avancé ou un obstacle à la libération des échanges internationaux.

D'inspiration marxiste-léniniste, une différente s'y oppose (Inotai, 1982 ; Benallègue, 1987). Selon cette approche, l'intégration est le résultat d'une évolution naturelle de l'économie capitaliste dominée par la loi de l'internationalisation du capital. Ainsi, par exemple, la création d'un marché unique européen, loin d'exprimer une volonté des Etat de rationaliser l'exploitation des ressources propres à chaque pays concernés, serait le résultat d'une internationalisation des firmes européennes. Ainsi la conséquence, et non la base, d'une

transformation des conditions de la production et des échanges faveur des plus grandes entreprises. Ce type d'intégration serait générateur d'exclusion et de paupérisation des petites entreprises et de nombreuses catégories sociales, du fait même du mode de fonctionnement du marché.

Selon cette école, dans les pays en développement intéressés à poursuivre activement le développement sous l'impulsion de l'Etat, l'intégration ne devrait pas se faire selon le libre jeu des forces du marché. L'intégration dans les pays en voie de développement devrait concerner en premier lieu la production et obéir à une démarche d'utilisation rationnelle des ressources disponibles, selon une approche planifiée et centralisée de gestion des besoins et des moyens susceptibles de les satisfaire.

Marchal(1965) et Perroux(1966), deux auteurs Français proposent les éléments d'une lecture fondée sur une prise en compte de la dimension historique des phénomènes économiques et sociaux. Selon Marchal(1965), il y a lieu de distinguer l'intégration comme résultat du développement, de l'intégration conçue comme moyens et comme condition du développement. L'intégration économique peut être appréhendée comme le produit historique de la transformation des structures techniques, économiques et sociales. Elle peut également être définie comme une démarche collective consciente, construite, de sociétés humaines cherchant l'amélioration de leur bien-être à savoir : un choix de politique économique. Ainsi donc, en tant que produit de l'histoire des sociétés, l'intégration est d'abord le résultat d'une transformation sociale. Autrement dit, elle ne peut pas intervenir n'importe où, ni dans n'importe quelle condition. Perroux (1966) poursuit la même démarche, qu'il articule autour de trois questions : qui intègre ? Comment ? Et au profit de qui ? Sur le plan opérationnel, ces deux auteurs ne s'éloignent cependant pas tellement des approches volontaristes de leurs prédécesseurs ou de certaines approches théoriques du développement des années 1960 .Selon Marchal(1965), la mise en œuvre de l'intégration doit se fonder sur l'industrialisation comme vecteur intégrateur, et sur des forces sociales capable de la supporter et de l'animer. Dans la même ligne de pensée, Perroux (1966) emprunte aux théories du développement et de l'industrialisation trois catégories conceptuelles : les pôles de développement, les unités motrices et l'industrialisation. L'industrialisation est ici présentée comme mécanisme de développement, dans un contexte de protection douanière, au profit de l'ensemble des pays concernés. Sur cette base, Perroux fait la distinction entre trois modalités d'intégration : l'industrialisation par le marché, par les investissements et par les institutions.

Cette lecture développementaliste et industrialiste de l'intégration finit par conférer un caractère secondaire à la dimension sociale de l'intégration, niant ainsi la démarche initialement préconisée, en la remplaçant par une autre, à la fois technicistes et spatialisée. Perroux(1966) a donc ouvert les perspectives d'une analyse socio-économique et politique de l'intégration, pour s'en éloigner ensuite, sous l'effet prégnant des théories du développement en terme économiques, notamment en termes de commerce régional. Pourtant, les économistes conviennent que les mécanismes d'échanges préférentiels institués pour stimuler le commerce régional n'ont pas fonctionné et ne pouvons probablement jamais fonctionner à moins de trouver de nouvelles formules beaucoup moins couteuses et moins difficiles d'application (P.Rbson, 1987 et F. Foroutan, 1997). Cet argument comporte deux dimensions. La première est liée au bien-fondé de l'industrialisation par le biais de la substitution aux importations, en tant stratégie de développement.

Le consensus prédominant des économistes au développement ne s'oppose pas au protectionnisme en toutes circonstances dans toutes ses formes mais à la combinaison d'une protection excessive et d'un taux de change surévalué, qui finit par pénaliser les exportations et freiner la croissance économique.

Pour être efficace, la protection doit s'accompagner de certains critères de performance, comme ce fut le cas en Asie du sud-est (Banque mondiale, 1993), et évoluer de façon dégressive et stratégique. Or la règle a été celle d'un protectionnisme à tout prix donnant lieu à des situations de rente. Ce type de protectionnisme a épuisé son potentiel dans la sous-région depuis fort longtemps et la nécessité de stratégies de rechange est devenue de plus en plus évidente.

La seconde dimension de l'argument contre les mécanismes d'échanges préférentiels concerne leurs implications budgétaires et effet inégale de ces mesures sur les pays participants. R.Lavergne et C.Daddich(1994) résument la pensée de la banque mondiale sur cette question. En l'absence de mécanisme de compensation opérationnels, les pays les moins industrialisés d'une union économique sortent perdants sur deux fronts : ils perdent d'abord des revenus tarifaires lorsque certains produit importés jusque-là du reste du monde sont importés de pays voisins à des tarifs douaniers réduits : puis ils risquent de perdre le peu qu'ils ont de tissu industriel face à la concurrence de leur voisins plus industrialisés.

Les mécanismes de compensation comme ceux de la CEAO, élaborés pour résoudre ce type de problèmes, consistent tout simplement à transférer la charge fiscale aux pays exportateurs qui n'accepteront pas toujours de supporter une telle charge.

La solution préconisée par la communauté des bailleurs de fonds, telle que décrite par Lavergne et Daddich, est celle d'une libéralisation du commerce assez générale, accompagnée de marges préférentielles limitée. Cette solution ne résout pas le problème budgétaire que pose la perte des recettes douanière mais elle profite au moins aux consommateurs en raison de la baisse des prix, ce qui n'est pas habituellement le cas des mécanismes d'échanges préférentiels. Une telle approche augment également le niveau de concurrence économique. Le point faible de cette formule demeure le problème fiscal, qui devra être résolu soit par l'augmentation éventuelle du concours des bailleurs de fonds, par le relèvement de la taxation de certaines activités, ou par la diminution des dépenses publiques dans certains domaines.

La compétitivité est maintenue, dans cette approche grâce à la dévaluation, comme elle se fait actuellement dans tous les pays de la région, depuis la dévaluation du franc CFA. Le jumelage d'une politique de libéralisation commerciale et des dévaluations collectives en terme réelles devient une combinaison puissante pour stimuler les échanges régionaux. La libéralisation à pour effet de stimuler les échanges de manière générale, tandis que la dévaluation collective assure une plus grande part intra régionale dans ce commerce (Lavergne et Daddich, 1994). La dévaluation peut également contribuer à résoudre la crise budgétaire, en permettant une plus forte taxation des exportations traditionnelles.

La prédominance des mesures de libéralisation commerciale et de dévaluation du taux de change dans les programmes de réforme économique en cours, diminue l'importance que peuvent présenter les schémas préférentiels de libéralisation commerciale. Si les barrières tarifaires et non tarifaires au commerce demeurent excessives en Afrique de l'ouest, elles ont tendance à chuter trop peu et trop lentement lorsque cela dépend des régimes préférentiels. La réforme du politique macro-économique est manifestement d'une plus grande importance. Or, les politiques macroéconomiques ont été négligées dans les programmes d'intégration régional.

Une des plus grandes entraves au développement du commerce régional en Afrique de l'ouest a été la surévaluation du franc FCFA pendant plus d'une décennie. Ce qui a eu pour effet d'encourager les importations en provenance du reste du monde et de défavoriser les exportations. On se demande fréquemment dans quelle mesure l'intégration économique n'est

pas déjà en train de se faire grâce aux échanges informels pouvant court-circuiter les barrières commerciales imposées par les Etats.

La seule solution réside dans la coordination et la libéralisation des politiques économiques. Afin d'éliminer la raison, d'être de se commerce pour réorienter les énergies du secteur informel vers les activités plus productives.

Les infrastructures de transport jouent un rôle primordial dans la construction de l'intégration économique des Etats membres d'une union. Elles créent les liaisons physiques entre les Etats et constituent la base matérielle sur laquelle se développent les transports permettant d'assurer les échanges commerciaux et culturels, et de soutenir les autres secteurs de la production. Le développement des infrastructures figure dans les traités de toutes les communautés économiques régionales Africaines, lesquelles fournissent le meilleur cadre en vue de l'alignement des politiques sectorielles, la conception des plans directeurs régionaux. L'harmonisation des régimes réglementaire et des codes d'investissements.

C- Travaux antérieurs à caractère empirique

Le but visé ici est de faire un tour d'horizon des acteurs qui avait abordé la même problématique. Les études empiriques sur le caractère productif des infrastructures occupent depuis le début des années 90 une place importante dans la littérature économique. Cette recherche s'articule autour de plusieurs approches visant à identifier la dynamique de croissance à l'œuvre et les canaux de transmission du rôle productif des infrastructures. On distingue notamment : l'estimation sur séries chronologiques de la fonction de production élargie ou de la fonction de coût des entreprises ; la recherche de liens de causalité, au sens économétrique du terme, entre dépenses d'infrastructures routières et croissance puis enfin l'analyse en données de panel reliant, pour un ensemble de pays, la part moyenne des dépenses publiques dans la richesse nationale. Aschauer (1989) emploie une fonction de production Cobb-Douglas et utilise des données de séries chronologiques pour examiner la relation entre le capital d'infrastructure publique et la production agrégée du secteur privé. Il observe un lien très grand et très fort entre ces deux variables. Même le rendement du capital public est beaucoup plus élevé que celui du capital privé. L'élasticité estimée de la production par rapport au capital public est de 0,39, autrement dit une augmentation de 1 pour cent du stock de capital public se traduit par une augmentation de la production du secteur privé de 0,39 pour cent. L'élasticité par rapport à l'infrastructure « de base », qui comprend les routes, le transport en commun, les aéroports, etc., est d'environ 0,24.

A la suite des études d'Aschauer, plusieurs auteurs ont aussi utilisé des données de séries chronologiques agrégées et une fonction de production Cobb-Douglas, en vue d'estimer adéquatement le stock d'infrastructures.

Ce sont d'abord les travaux de Munnell (1990) où elle utilise aussi des données de séries chronologiques agrégées et une fonction de production Cobb-Douglas tout en supposant aussi des rendements d'échelle constants pour tous les intrants. Mais, au lieu du ratio production/capital privé, elle utilise la productivité du travail plus connu (c'est-à-dire le ratio production/travail) comme variable dépendante. Elle confirme le résultat d'Aschauer selon lequel le capital public a vraiment sa place dans la production.

Ensuite, ce sont les travaux de Khanam (1996) où elle examine le lien entre le capital routier et la production économique dans le « secteur de la production de biens » de l'économie. Elle estime également une fonction de production Cobb-Douglas et une fonction de production translog à l'aide de 10 séries de données provinciales correspondant aux années 1961 à 1994. Les principaux résultats obtenus indiquent des élasticités de l'ordre de 0,09 à 0,17.

Khanam (1999), pour une deuxième fois au Canada, examine les effets du capital routier sur la productivité du travail en utilisant une fonction Cobb-Douglas et une fonction translog avec des données de séries chronologiques agrégées. Les résultats ne diffèrent pas beaucoup de ceux obtenus par Aschauer. Par exemple, l'élasticité de la production par rapport au capital routier est de 0,47 (statistiquement significative) dans une fonction Cobb-Douglas sans contraintes.

Les résultats obtenus par les études faites dans le contexte canadien font voir à peu près le même profil que les études américaines. En effet, Keeler et Ying (1988), dans une étude portant sur les avantages des investissements réalisés dans l'infrastructure routière et ceci dans le cadre de l'aide fédérale sur les coûts de l'industrie américaine du transport par camion utilisent des données se rapportant à neuf régions de 1950 à 1973. Ils constatent que le capital investi dans l'infrastructure routière a amélioré sensiblement la productivité de l'industrie du camionnage. Les avantages des investissements routiers représentés par les économies réalisées au plan du coût des camions sont très importants, couvrant à eux seuls presque le tiers des coûts en capital du réseau routier bénéficiant de l'aide fédérale entre 1950 et 1973.

Ces différentes études ont déclenché un vaste débat sur les conséquences d'une telle conclusion au plan des politiques économiques et ont fait ressortir des questions économétriques importantes. A la suite de ces auteurs, plusieurs études ont analysé la relation

entre l'investissement public en infrastructures routières et la croissance économique. Par exemple, Véganzonès (2001) a fait apparaître, sur un panel de 87 pays comprenant 25 pays d'Afrique Subsaharienne, un impact positif de l'investissement public en infrastructures routières sur la croissance et une relation de complémentarité entre l'investissement public et l'investissement privé. Knight et al (1993) ; Nelson et Singh (1994) ont mis en évidence un effet significatif de l'investissement public en infrastructures routières sur la croissance économique dans un échantillon de pays en développement, notamment au cours des années 1980. Easterly et Rebelo (1993) arrivent au même résultat en considérant les investissements publics en transport et communication. Dans les pays en développement, en particulier en Afrique, les études relatives aux effets des infrastructures routières sur les performances économiques restent limitées. Toutefois, au Nigeria, Lee et Ana (1992) ont trouvé que le manque d'infrastructures, notamment pour le secteur de l'électricité et des transports, constituait une contrainte majeure pour les entreprises nationales et étrangères. Mobilisant des séries de données chronologiques, Rodrigue KuitchaKwandjeu (2005) a également montré l'impact positif qu'ont les infrastructures de transports sur la croissance économique du Cameroun. L'élasticité du capital public ainsi trouvé est de l'ordre de 0,19. Il en est de même pour Joseph D. Akowe ; Gébel et D. Alokpo (2004) qui, en considérant les investissements publics au sens large au Bénin, ont trouvé une élasticité de l'ordre de 0,34. Cependant, certaines études tendent à démontrer que les infrastructures de transport n'ont pas d'effet sur la croissance économique. C'est le cas de l'étude de KEHO Yaya (2008) qui, en étudiant la causalité entre dépenses publiques et croissance économique parvient au résultat selon lequel c'est la croissance économique qui influence le niveau des dépenses en infrastructures de transport et non le contraire. Mais, il explique que le fait que les dépenses-en Infrastructures de transport n'influencent pas le niveau de la croissance comme les modèles de croissance endogène le prédisent, peut être dû à leur mauvais état. Cependant, certaines études tendent à démontrer que les infrastructures de transport n'ont pas d'effet sur la croissance économique. C'est le cas de l'étude de KEHO Yaya (2008) qui, en étudiant la causalité entre dépenses publiques et croissance économique parvient au résultat selon lequel c'est la croissance économique qui influence le niveau des dépenses en infrastructures de transport et non le contraire. Mais, il explique que le fait que les dépenses-en Infrastructures de transport n'influencent pas le niveau de la croissance comme les modèles de croissance endogène le prédisent, peut être dû à leur mauvais état.

En Afrique, le faible niveau des indicateurs de base sur la couverture et la performance du secteur des transports résulte selon certains auteurs de l'insuffisance des investissements

estimés à moins de 20% du PIB. Mlambo et Oshikoya (2001) estiment, à cet égard, que le ratio d'investissement en Afrique est trop faible pour assurer le remplacement et l'accroissement du capital physique et humain. A l'opposé, Devara Jean, Easterly et Pack (2001) situent le problème dans l'insuffisance de la productivité de l'investissement. Ces auteurs soulignent plutôt la faible utilisation des capacités et le manque de compétences. En outre, leur analyse sur 29 pays africains montre qu'à l'exception du Lesotho et du Botswana, l'investissement aussi bien public que privé n'est pas corrélé à la croissance économique. Ils concluent en disant qu'il est illusoire de vouloir stimuler la croissance économique africaine à l'aide d'un volume d'investissement accru sans chercher à identifier les facteurs à l'origine du faible rendement de l'investissement.

Adoptant une approche vectorielle autorégressive, Ansari et al (1997) ne trouvent aucune évidence en faveur des effets keynésiens des dépenses publiques au Ghana, au Kenya et en Afrique du Sud. En adoptant la même approche, Cheng et Lai (1997) établissent une causalité réciproque entre les dépenses publiques et la croissance économique en Corée du Sud. Ghali (1999) examine la causalité entre les dépenses publiques et la croissance dans 10 pays de l'OCDE en utilisant les techniques de cointégration. Les résultats indiquent que les dépenses publiques totales causent au sens de Granger la croissance économique dans tous les pays de l'échantillon avec cependant des disparités concernant la proportion avec laquelle les dépenses publiques contribuent à expliquer les évolutions des taux de croissance.

Par ailleurs, utilisant des techniques économétriques, plusieurs études ont démontré le lien direct entre l'investissement en infrastructure rurale et la pauvreté rurale. Analysant les facteurs expliquant l'accès au marché, Escobal (2001) montre l'importance des infrastructures routières dans la réduction des coûts de transaction et l'amélioration des revenus des paysans Péruviens. Jalan et Ravallion (2002) trouvent que la densité routière exerce un effet positif significatif sur la consommation des ménages agricoles des régions pauvres de la Chine. Il conclut en disant qu'un accroissement de 1 pour cent du kilométrage de routes par habitant accroît la consommation des ménages de 0,08 pour cent.

La Banque Mondiale, dans son rapport publié le mercredi 11 novembre 2009, juge que "l'état déplorable des infrastructures en Afrique subsaharienne freine la croissance économique des pays de deux points, chaque année, et limite jusqu'à 40 % la productivité des entreprises". L'étude a porté sur les infrastructures en matière d'électricité, d'eau, de routes, de communications et de technologies de l'information dans vingt-quatre (24) pays, dont onze (11) francophones. De même, celui antérieur à 2009, publié en 1994, avait déjà abordé largement le lien entre les infrastructures et le développement économique, notamment le rôle

moteur des infrastructures dans la croissance économique et la nécessité de concilier l'accroissement indispensable de la quantité de capital d'infrastructure avec l'amélioration de la qualité des services. Le rapport souligne que « l'infrastructure peut beaucoup pour la croissance économique, la lutte contre la pauvreté et la préservation de l'environnement, mais seulement quand elle assure des services qui répondent à la demande effective et qu'elle le fait bien ». Le secrétaire d'État adjoint aux affaires africaines, M. Johnnie Carson, lors d'une allocution prononcée le 28 avril 2010 à Washington, à l'occasion de la Quatrième Conférence États-Unis-Afrique sur l'infrastructure qui se tient tous les ans sous les auspices du Corporate Council on Africa (CCA) indiquait que « L'Afrique (...) ne peut pas espérer combler son retard en matière de développement, ou parvenir au rang des régions à revenu moyen si elle ne développe pas son infrastructure, dont l'insuffisance constitue actuellement une entrave fondamentale au commerce, aux investissements et à la croissance. Le mauvais état des routes, des voies ferrées et des ports ajoute de 30 à 40 % aux coûts des échanges commerciaux entre les pays sur le continent»

Paragraphe2 : Méthodologie de Recherche

Dans cette étude, la méthodologie à adopter nous permettra de mettre en évidence l'effet des dépenses en infrastructures du transport sur la croissance économique.

Spécification empirique et variable du modèle

La revue de littérature précédente et la vérification de nos hypothèses suggèrent une formulation empirique générale d'une fonction de croissance qui rassemble plusieurs des spécifications empiriques utilisées dans les études effectuées, relative à l'impact du capital public sur la croissance économique. En particulier, l'équation de base retenue pour les estimations économétriques, sur la croissance du PIB réel dans les pays de l'UEMOA.

Sous sa forme générale, l'équation à estimer s'écrit :

$$\text{PIBR} = \beta + \alpha_1 \text{INV} + \alpha_2 \text{DI} + \alpha_3 \text{VA} + \varepsilon_t$$

Avec :

INV : investissement public dans les infrastructures routières.

DI : les dépenses en infrastructures routières.

VA : Valeur ajoutée du secteur du transport

β : La constante

$\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3$ les coefficients des variables explicatives

ε_t : terme d'erreur

Spécification des variables des modèles empiriques

Le choix des variables du modèle devant prendre en compte les réalités politiques économiques et financières du Bénin. De la revue des travaux antérieurs ; il ressort les différents facteurs déterminants sont : le produit intérieur Brut(PIB), le crédit à l'économie ou la dette ; l'investissement public (capital) ; le capital humain (force de travail) ; le comptage du trafic et l'environnement institutionnel. Cependant compte tenu des données disponibles, nous avons retenu pour la construction du modèle les variables les plus importantes telles que le PIB ; l'investissement public ; les dépenses en infrastructures routières et la valeur ajouté du secteur du transport.

Les données et la méthode d'estimation

Les données utilisées sont essentiellement des données secondaires. Elles couvrent la période de 1987 à 2014. La collecte a été focalisée sur la recherche et l'exploitation documentaire auprès des institutions suivantes : INSAE, DGAE, Banque Mondiale, Bibliothèque de la FASEG. Ainsi, les ouvrages et publications ayant traité de la question des infrastructures et de la croissance économique ont été consultés. L'outil internet a été mis à contribution dans le cadre de cette recherche documentaire.

L'estimation du modèle est faite par la méthode des moindres carrés ordinaires (MCO) sur le logiciel EVIEWS version 7. Des tests de diagnostics et de validation sont effectués avant l'interprétation des résultats au seuil de 5%.

1- Test de stationnarité

Pour des données temporelles, il est important que ces dernières conservent une distribution constante dans le temps. Il faut donc vérifier la stationnarité afin d'éviter des régressions fallacieuses pour lesquelles les résultats pourraient être « significatifs » alors qu'ils ne le sont pas. Pour une série non stationnaire, il est possible de la rendre stationnaire

en la différenciant. Pour cela nous allons vérifier la stationnarité des variables en effectuant le test de Dickey-Fuller augmenté(ADF).

➤ **Test de Dickey-Fuller Augmenté**

Le test de Dickey-Fuller Augmenter est un test de présence de racine unitaire.

Hypothèses du test :

H₀ : présence de racine unitaire (processus non stationnaire)

H₁ : Absence de racine unitaire (processus stationnaire)

Règle de décision :

-Si ADF test statistic <Critical value, alors on accepte l'hypothèse H1 au seuil de 5% et on dit que la série est stationnaire.

-Si ADF test statistic >Critical value, alors on accepte l'hypothèse nulle au seuil de 5% et on dit que la série est non stationnaire.

2- Test de Co-intégrations

Un autre test à réaliser lorsqu'on travaille avec des séries temporelles est celui de la Co-intégration. Le but est de détecter si des variables possédant une racine unitaire ont une tendance stochastique commune. Si tel est le cas, il existe une relation d'équilibre dans le long terme entre les variables.

➤ **Test de Engle Granger**

Ce test n'est utilisable que si les variables sont du même ordre d'intégration. Dans le cas contraire nous effectuerons le test de Co-intégration de Johansen. Le test d'Engle Granger s'effectue en deux étapes :

Etape1 : On estime la relation de long terme par les MCO. Cette relation est donnée par $\text{Log}Y_t = \alpha_0 + \alpha_1 \text{Log}X_{1t} + \alpha_2 \text{Log}X_{2t} + \alpha_3 \text{Log}X_{3t} + \alpha_4 \text{Log}X_{4t} + u_t$

Il faut ensuite récupérer les résidus u_t .

Etape2 : on réalise le test de stationnarité sur les résidus.

Pour que la relation de Co-intégration soit acceptée, les résidus doivent être stationnaires. La stationnarité est testée à l'aide d'ADF-test.

H₀ : Racine unitaire sur le résidu (Non Co-intégration)

H₁ : Non racine unitaire sur le résidu(Co-intégration)

➤ **Test de Johansen**

Contrairement au test d'Engle Granger qui permet de savoir l'existence de relation de Co-intégration, le test de Johansen permet non seulement de connaître l'existence de la relation de Co-intégration mais aussi de savoir l'existence du nombre de relation de Co-intégration.

Hypothèse du test

H₀ : Non Co-intégration

H₁ : Co-intégration

Règle de décision :

-On accepte l'hypothèse de Co-intégration si Trace Statistic est supérieur à Critical Value.

-On rejette l'hypothèse de Co-intégration si Trace Statistic est inférieur ou égal à Critical Value.

Test de validation du modèle.

3- Modèle VAR

La représentation générale de la modélisation VAR à k variables et p décalages s'écrit sous la forme :

$$Y_t = A_0 + A_1 Y_{t-1} + A_2 Y_{t-2} + \dots + A_p Y_{t-p} + V_t$$

Un modèle VAR est stationnaire si le polynôme défini à partir du déterminant $\det(I - A_1 Z - A_2 Z^2 - \dots - A_p Z^p) = 0$ a ses racines à l'extérieur du cercle unité du plan complexe.

Nous allons utiliser la méthode des moindres carrés ordinaires(MCO) pour l'estimation du modèle. L'estimation sera faite par le logiciel EVIEW7.

a- Détermination du nombre de retards

Dans le cas de la modélisation VAR, on peut utiliser les critères D'Akaike et de Schwarz pour déterminer l'ordre p du modèle. Le retard qui est retenu est celui qui minimise les critères Alc et SC.

b- Analyse de la causalité

L'analyse de la causalité va nous permet de savoir quelles sont les influences statistiques significatives des variables du modèle entre elles. Cette analyse est un préalable nécessaire à l'étude de la dynamique du modèle. On procèdera donc au test de causalité au sens de Grange. Granger considère qu'une variable est la cause d'un autre si la prédictibilité du premier est améliorée lorsque l'information relative à la seconde est incorporée dans l'analyse.

Hypothèse du test :

Y_{2t} ne cause pas Y_{1t} , si l'hypothèse suivante est acceptée $H_0 : b_1 = b_1^2 = \dots = b_1^p$

Y_{1t} ne cause pas Y_{2t} , si l'hypothèse suivante est acceptée $H_0 : a_1^2 = a_2^2 = \dots = a_2^p$

Règle de décision :

Si la probabilité est inférieure à 5%, alors on accepte l'hypothèse H_0

c- Analyse des chocs

L'analyse d'un choc consiste à mesurer l'impact de la variation d'une innovation sur les variables. Une variation à un instant donné a une conséquence immédiate sur chaque variable par exemple s'il se produit en t un choc sur e_{1t} égal à 1. On utilise dans ce cas les fonctions de réponse impulsionnelle. Pour étudier ces fonctions, il faut déterminer au préalable l'ordre des variables car les résultats obtenus dépendent fortement de l'ordre dans lequel on les a rangées. Il faut ranger les variables de la plus exogène à la plus endogène.

d- Décomposition de la variance

La décomposition de la variance de l'erreur de prévision calculée pour chacune des innovations, sa contribution à la variance de l'erreur.

-Si le choc n'affecte pas la variance de l'erreur de Y_{2t} , quelque soit l'horizon de prévision, alors Y_{2t} peut être considéré comme exogène.

-Si le choc affecte fortement la variance de l'erreur de Y_{2t} , alors Y_{2t} est considéré comme endogène.

CHAPITRE 3 : Analyse empirique de la contribution de l'infrastructure du transport à la croissance économique au Bénin.

Section1 : Analyse économétrique

Paragraphe1 : Analyse des données et estimation du modèle

A- Analyse des données

1- Test de stationnarité

Les résultats du test de stationnarité (test de Dickey-Fuller-Augmenté) sont présentés à l'annexe du document. Ces résultats sont résumés dans les tableaux ci-après.

Tableau 1 : Résultats du test de Dickey-Fuller-Augmenté pour toutes les variables en niveau. (Annexe2)

Variables	Niveau					Résultats
	ADF	CV (5%)	SCT	TC	C	
LPIB	2,71	-1,95	Oui	Non	Non	Stationnaire
LINV	-3,58	-3,59	Non	Oui	Non	Non stationnaire
LDI	-3,33	-3,59	Non	Oui	Non	Non stationnaire
LVA	-3,76	-3,59	Non	Oui	Non	Stationnaire

Source : Résultats de nos estimations.

ADF=Dickey-Fuller-Augmenté ; CV=valeur critique (critical value) ; SCT=sans constante ni tendance ; TC=tendance avec constante ; C=constante.

Le test d'ADF sur les variables LINV et LDI révèlent que les valeurs d'ADF Test sont inférieures à la valeur critique au seuil de 5% ; alors L INV et LDI sont non stationnaire en niveau. Alors que le test d'ADF sur les variables LPIB et LVA révèlent que les valeurs d'ADF Test sont supérieures aux valeurs critique au seuil de 5% ; alors LPIB et LVA sont stationnaire en niveau.

Tableau 2 : Résultats du test de Dickey-Fuller-Augmenté pour les variables LINV et LDI en différence première. (Annexe2)

Variables	Différence première					Résultats
	ADF	CV (5%)	SCT	TC	C	
LINV	-4,23	-1,96	Oui	Non	Non	Stationnaire
LDI	-3,91	-1,96	Oui	Non	Non	Stationnaire

Source : Résultats de nos estimations.

Ces résultats nous montrent que toutes les valeurs d'ADF Test des variables sont supérieures aux valeurs critiques au seuil de 5%. Les séries LINV et LDI sont alors stationnaires en différence première.

2- Test de Co-intégration

Comme les résultats montrent que l'ordre d'intégration des séries n'est pas le même, on déduit à une absence de relation de Co-intégration à la Engle Granger. En revanche, le test de Johansen peut ne pas rejeter l'existence de relation de Co-intégration.

Test de Johansen

Le test de Johansen permet de connaître l'existence de relation de Co-intégration et le nombre de relation de Co-intégration.

Les résultats résumés de ce test sont consignés dans le tableau ci-dessous

Tableau4 : Résultats du test de Johansen(Annexe)

Période : 1987-2014					
Nombre d'observation : 26					
Variables : LPIB LINV LDI LVA					
Retard : 1 to 1					
Selected (0,05 leve*) Number of Co-intégration Relation by Model					
Data Trend	None	None	Linear	Linear	Quadratic
Test type	No intercept	intercept	intercept	intercept	Intercept
	No trend	No trend	No trend	trend	Trend
Trace	1	2	1	1	2
Max-Eig	0	1	1	1	1
*critical values based on osterwald-Lenum(

Source : Résultats de nos estimations

Le test montre que le critère de la trace, qui es plus robuste que celui de la valeur propre maximale, révèle une seule relation de Co-intégration, alors on déduit l'existence d'une relation dynamique entre la variable dépendante et les variables explicatives.

3- Modélisation VAR

- **Choix du nombre de retard optimal**

Tableau5 : Résultats du nombre de retard optimal. (Annexe4)

P	0	1	2
AIC	-4,727019	-9,557524	-9,808202*
SC	-4,533465	-8,589757*	-8,066222

Source : Résultats de nos estimations.

On constate que le critère d'Akaike conduit à un retard optimal $p=2$, tandis que le critère de Schwarz conduit à un retard optimal $p=1$. On est donc en présence d'une contradiction des deux critères d'information, ce qui es souvent le cas dans la pratique. Toutefois, selon un principe de parcimonie, il nous faut choisir le modèle incluant le minimum de paramètre pour des raisons de simplicité. On choisit donc $p=1$.

Le modèle VAR retenu

Tableau6 : Résultats du modèle VAR(Annexe5)

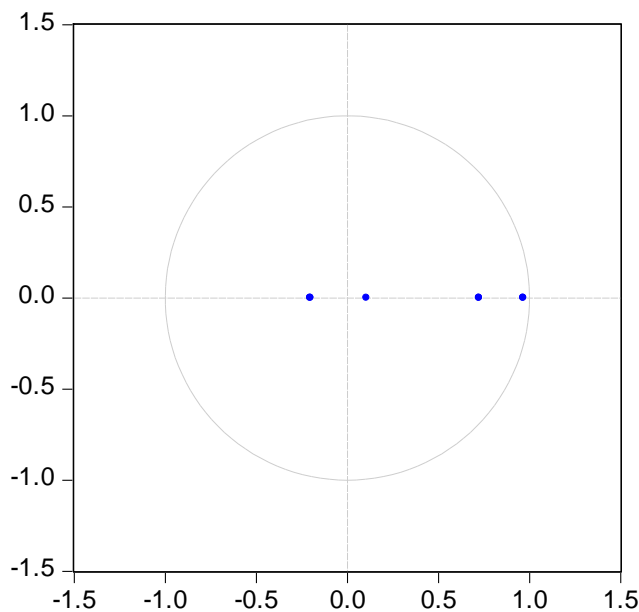
variables	Coefficients	t-student
C	0,317788	0,42294
LPIB (-1)	0,985624	32,4939
LINV (-1)	-0,244342	-0,92260
LDI (-1)	0,850770	4,63266
LVA (-1)	0,002822	0,01247

Source : Résultats des estimations sous Eviews7

On remarque qu'un grand nombre des coefficients associés aux termes retardés sont significativement différents de 0 puisque la valeur du t de student de ces coefficients est inférieur, en valeur absolue, à la valeur critique au seuil de 5% soit 1,96. Ainsi, pour l'équation LPIB, seule la variable LPIB (-1) est significativement différent de 0. Tous les termes de l'équation LINV ne sont pas significativement différents de 0. Pour l'équation LDI, les variables LINV (-1) et LDI (-1) sont significativement différent de 0. Seule la variables LPIB (-1) de l'équation LVA est significative. Ce qui peut laisser entendre une relation de causalité entre les variables.

Vérification de la stationnarité du VAR

Inverse Roots of AR Characteristic Polynomial



Source : Résultats de nos estimations

On constate que tous les points sont dans le cercle, l'inverse des racines associées à la partie AR appartient au disque unité complexe. Le VAR est stable, c'est donc stationnaire.

Analyse de la causalité

Test de causalité entre LINV et LPIB

L'hypothèse nulle selon laquelle LPIB ne cause pas LINV est rejetée. Au sens de Granger, le PIB influence INV au seuil de 5%

Test de causalité entre LDI et LPIB

L'hypothèse nulle selon laquelle LPIB ne cause pas LDI est rejetée. Au sens de Granger le PIB influence DI au seuil de 5%

Test de causalité entre LVA et LPIB

L'hypothèse nulle selon laquelle LPIB ne cause pas LVA est rejetée. Au sens de Granger, le PIB influence la valeur ajouté du secteur de transport au seuil de 5%

Test de causalité entre LDI et LPIB

Les hypothèses nulles sont acceptées, il n'y a pas de causalité entre LDI et LINV au sens de Granger.

Test de causalité entre LVA et LINV

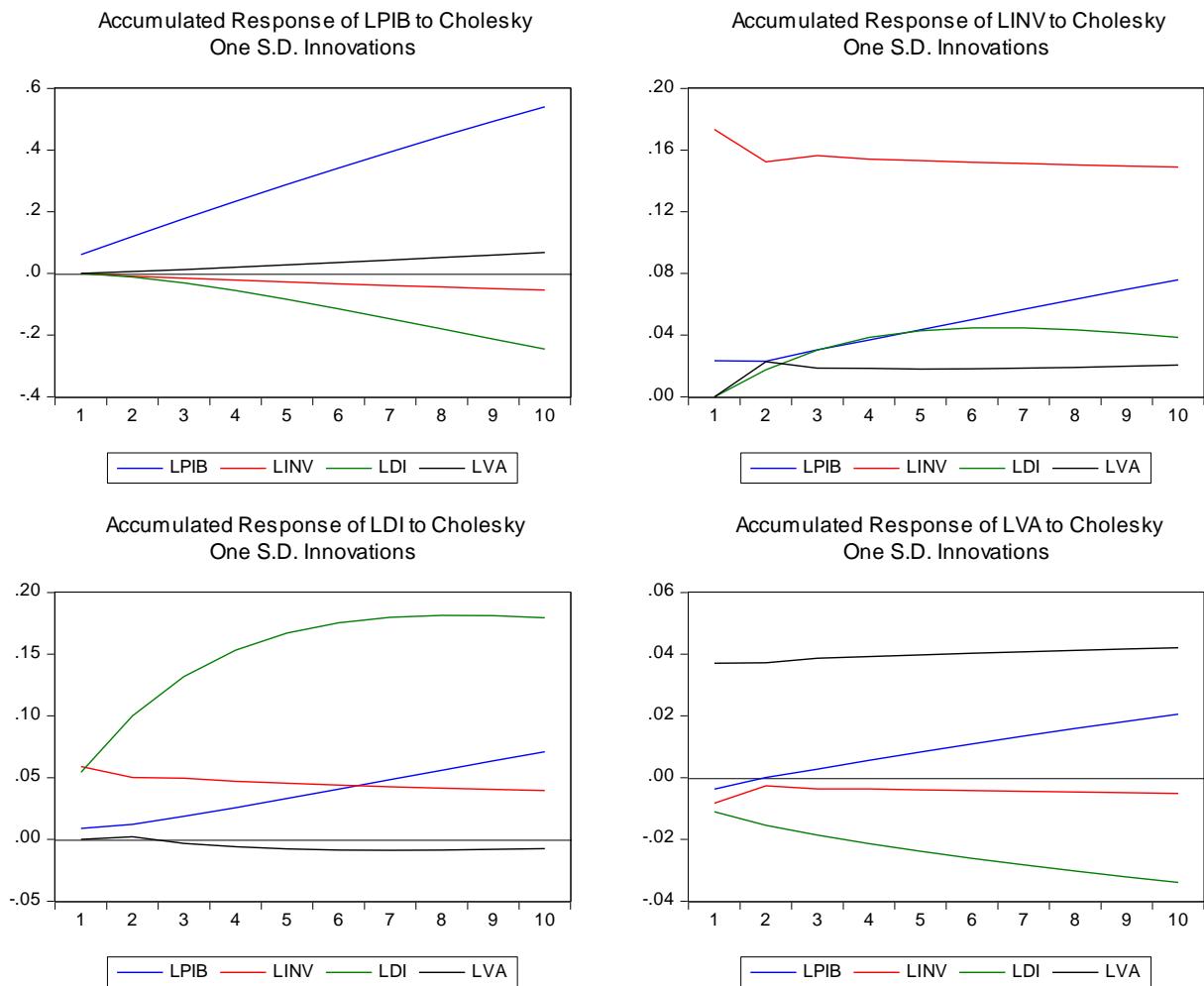
Les deux hypothèses nulles sont acceptées, il n'y a pas de causalité entre LVA et LINV en sens de Granger

Test de causalité entre LVA et LDI

Les deux hypothèses nulles sont acceptées, il n'y a pas de causalité entre LVA et LDI en sens de Granger.

Analyse des chocs

Choix de l'ordre des variables



Le PIB et tousles autres variable comme l'INV, l'DI et la VA évoluent dans les mêmes sens, mais LDI évolue plus que tous les autres variables .Nous pouvons dire que la dépense en infrastructure du transport participe grandement à la croissance économique au Bénin.

Décomposition de la variance

Variance Décomposition of LPIB:

Period	S.E.	LPIB	LINV	LDI	LVA
1	0.061159	100.0000	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.086045	96.70247	1.057675	1.697681	0.542172
3	0.105790	93.74590	1.085306	4.463079	0.705712
4	0.122788	90.63155	1.082452	7.412672	0.873329
5	0.137847	87.78369	1.048157	10.16270	1.005453
6	0.151338	85.29378	1.010695	12.58221	1.113316
7	0.163489	83.16896	0.975199	14.65525	1.200592
8	0.174466	81.37356	0.943739	16.41102	1.271673
9	0.184407	79.86105	0.916519	17.89248	1.329944
10	0.193428	78.58559	0.893203	19.14311	1.378097

Paragraphe2 : Analyse des résultats, vérification des hypothèses et suggestions de recommandations.

1- Analyse des résultats

Les résultats de l'estimation indiquent que le VAR est bien stationnaire et que le coefficient de détermination associé à la valeur ajoutée est faible par rapport à celui des PIB. Le produit intérieur brut évolue au fur et à mesure que la valeur ajoutée du secteur de transport, mais l'augmentation de la valeur ajoutée accélère le PIB. La valeur ajoutée est donc un des facteurs principaux à la croissance économique. Les résultats indiquent également que l'investissement dans les infrastructures routières et la dépense en infrastructure affectent positivement la croissance économique.

2- vérification des hypothèses

Hypothèse 1

La valeur ajoutée du secteur du transport varie faiblement avec le produit intérieur brut. De plus la valeur ajoutée a un impact direct sur le PIB car une augmentation de celle-ci induit une augmentation peu proportionnelle de la production. De ce point, l'hypothèse selon laquelle le secteur des transports contribue peu à la croissance économique au Bénin est vérifiée.

Hypothèse2 :

L'analyse des résultats montre que le coefficient de la variable de dépense en infrastructure « LDI » est positif significativement. De plus un choc sur la dépense à un impact direct sur le PIB et une augmentation de celle-ci induit une augmentation moins proportionnelle de la production. De ce point, l'hypothèse selon laquelle les dépenses en infrastructures du transport favorisent la croissance économique au Benin est vérifiée.

3-Recommandations

La question relative à la contribution de l'infrastructure du transport sur la croissance économique étant primordiale pour le Bénin, il apparaît important pour une meilleure politique de la dépense en infrastructure du transport au Bénin, de formuler un certains nombres de recommandations principalement à l'endroit du gouvernement. En effet Aschauer(1989), soutenant que l'infrastructure de base (construction des routes, ponts, rues, aéroports, système de transport en commun.....) a plus grand pouvoir explicatif de la productivité. Selon ce dernier, le ralentissement de la productivité observé dans les années 70 jusqu'au milieu des années 80 dans les pays de l'OCDE serait imputable à L'insuffisance des investissements publics enregistrés. Ainsi le gouvernement devra mener une politique efficace face à l'investissement et la dépense en infrastructure de transport. Pour cela, l'Etat doit créer de nouvelles infrastructures routières, ferroviaires, portuaires et aérien.

CONCLUSION

Le transport constitue l'un des secteurs porteurs de la croissance économique. Elle constitue une épine dorsale dans le processus de développement économique. De par son rôle et de son importance dans une économie, elle constitue un secteur intermédiaire entre le secteur agricole et le secteur de l'industrie manufacturière qui sont considérés comme les secteurs les plus sensibles pour le décollage de l'économie Béninoise. C'est ce qui justifie notre intérêt à consacrer notre étude au thème : "Contribution de l'infrastructure du transport à la croissance économique au Bénin "

L'étude de ce thème a nécessité la formulation des objectifs de recherche déclinés comme suit :

- Evaluer la contribution des transports à la croissance économique au Bénin.
- Mesurer l'impact des dépenses en infrastructure routière sur la croissance économique.

Les hypothèses de recherche suivantes sont formulées.

- Le secteur des transports contribue peu à la croissance économique au Bénin.
- Les dépenses en infrastructures routières favorisent la croissance économique au Bénin.

La réalisation de cette étude est axé sur la méthodologie dite "Méthode de la modélisation VAR". De nos analyses, nous avons constaté que les dépenses en infrastructure routières et l'investissement dans infrastructure ne cessent de croître cependant elles demeurent insuffisants et freine la croissance économique.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. **BENALLEGUE M. (1987)**. L'intégration économique internationale. D'Alger/Algérie
2. **CEA(2004)** " Etat de l'intégration régionale en Afrique "
3. **DADDIEH C.K(1994)** «structural Ajustement programmes(SAP) and Régional Intégration : Are hey compatible or mutually exclusive ? »
4. **FOROUTAN F . (1993)** ; « Régional Intégration in sub-Sharan Africa : past Expérience and future prospects » exposé présenté lors de la conférence de la banque mondiale et du CEPR intitulée New Dimensions in Régional intégration (2-3 avril 1992)
5. **INOTAI A.(1992)** " Régional Economic Intégration and International Division of Labour"
6. **LAVERGNE R.(1994)**, « L'intégration régionale en Afrique de l'ouest : résultats de la conférence internationale organisée par le CRDI à Dakar, du 2 au 15 Janvier 1993 », Ottawa (Canada) CRDI
7. **MARCHAL A. (1965)** « L'intégration territoriale » paris, presses universitaires françaises ;
8. **N'guessan N'guessan (2003)** " La problématique de la gestion intégrée des corridors en Afrique subsaharienne "programme de politiques de transport en Afrique Subsaharienne : document d'Analyse SSAT P, N°3F.
9. **PERROUX F.(1966)** « Le walraso-parétianisme de commodités escamote les deux questions : qui intègre au bénéfice de qui s'opère l'intégration ? » Revue d'économie appliquée, volume 19, n° ¾
10. **ROBSON P. (1987)** « variable Géometry and Automaticity : stratégies for Expérience of Régional Intégration in westAfrica » p. 159.
11. **SOUFRE G. (2007)**, "L'intégration commerciale régionale en Afrique de l'ouest : le cas de l'UEMOA, African in the world Trade "
12. **VINER J (1950)** "the custom Union Issue, new York, Carnegie Endorment for international peace"

ANNEXES

ANNEXE 1 : Données de l'étude

ANNEE	PIB	INV	DI	VA
1987	302.66557034205	5.84171403585483	22.9121119370354	7.18089452893101
1988	343.679165298487	7.14843900126827	22.9591292056863	7.17178971957499
1989	345.80926495261	5.56869490432165	20.1892066222318	8.13054803221613
1990	310.632725810469	5.04084584268888	18.2744716200379	7.83566841333703
1991	391.893446781021	5.0331581603914	17.7231420328676	7.37600686870214
1992	383.295362371955	4.05371628224765	17.9978274771991	7.16040620230696
1993	315.218286804725	4.42507074290727	16.4892109788334	7.9414682316633
1994	407.450188044766	6.01757944557133	18.2217714672076	7.4262478213446
1995	276.15912107097	7.22201699298116	20.4931658662726	8.05454443014877
1996	362.470949451116	5.94469282993873	18.2397747971518	8.07737180581064
1997	382.285440635546	6.32222977566281	17.7052647480928	8.27514910703142
1998	356.578260499491	5.34695850307257	15.4581233169923	8.46857903274597
1999	375.024106517439	5.76948179088892	16.833311578123	7.98711398681875
2000	369.244974805042	6.93273665435381	19.412853312595	8.14013647507715
2001	339.473025696983	5.44724736977568	18.1156453109073	8.20318607394559
2002	348.33454952624	4.89600736462087	18.289635694306	8.52030612453781
2003	378.658708432053	6.56751268278866	22.0295599600537	8.48567141120314
2004	464.046143042776	6.12124182234384	20.0678604995573	8.27897009573752
2005	511.292978877459	6.27307103976336	21.4880959784405	7.83187893415428
2006	532.610998244811	4.90175019301773	19.6680650887443	8.72162426712947
2007	557.232446903959	7.51807001338962	23.5841553172048	8.37206153518676
2008	633.004563421804	5.88107796587629	23.0475641465461	8.35601284906812
2009	739.245214294878	9.72310336711687	26.0206856110799	7.96665295898912
2010	739.245214294878	5.45062925013077	21.6058955660174	8.27448462800485
2011	690.002281080866	6.58716583812042	21.9419081325051	8.58580671664784
2012	745.39186745866	5.64269021033498	21.1830693326409	8.52543464262717
2013	750.513124244815	7.01963841918035	23.1957506944106	8.30104193576165
2014	804.692498598861	6.89308859604608	21.7578687374209	8.16689577100348

ANNEXE2 : Résultats des tests de stationnarité de Dickey-Fuller Augmenté

✓ ADF-test sur LPIB(en niveau)

Adf sur le lpib en niveau none

NullHypothesis: LPIB has a unit root

Exogenous: None

LagLength: 1 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
AugmentedDickey-Fuller test statistic	2.709805	0.9974
Test critical values: 1% level	-2.656915	
5% level	-1.954414	
10% level	-1.609329	

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

AugmentedDickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(LPIB)

Method: Least Squares

Date: 06/02/15 Time: 16:57

Sample (adjusted): 1989 2014

Included observations: 26 afteradjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LPIB (-1)	0.007327	0.002704	2.709805	0.0122
D (LPIB(-1))	0.365737	0.190729	1.917577	0.0671
R-squared	0.059721	Meandependent var		0.086274
Adjusted R-squared	0.020543	S.D. dependent var		0.061379
S.E. of regression	0.060745	Akaike info criterion		-2.690448
Sumsquaredresid	0.088560	Schwarz criterion		-2.593671
Log likelihood	36.97582	Hannan-Quinn criter.		-2.662580
Durbin-Watson stat	1.967051			

✓ ADF-test sur LINV(en différence première)

Adf sur linv en df p none

NullHypothesis: D(LINV) has a unit root

Exogenous: None

LagLength: 1 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
AugmentedDickey-Fuller test statistic	-4.226640	0.0002
Test critical values: 1% level	-2.660720	
5% level	-1.955020	
10% level	-1.609070	

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

AugmentedDickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D (LINV, 2)

Method: Least Squares

Date: 06/02/15 Time: 17:04

Sample (adjusted): 1990 2014

Included observations: 25 afteradjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LINV(-1))	-1.566906	0.370722	-4.226640	0.0003
D(LINV(-1),2)	0.007065	0.208291	0.033919	0.9732
R-squared	0.788071	Meandependent var		0.009262
Adjusted R-squared	0.778857	S.D. dependent var		0.441555
S.E. of regression	0.207645	Akaike info criterion		-0.229355
Sumsquaredresid	0.991679	Schwarz criterion		-0.131845
Log likelihood	4.866937	Hannan-Quinn criter.		-0.202310
Durbin-Watson stat	2.003441			

✓ ADF-test sur LDI(en différence première)

adf sur ldi en df p none

NullHypothesis: D(LDI) has a unit root

Exogenous: None

LagLength: 1 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
AugmentedDickey-Fuller test statistic	-3.910260	0.0004
Test critical values: 1% level	-2.660720	
5% level	-1.955020	
10% level	-1.609070	

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

AugmentedDickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D (LDI, 2)

Method: Least Squares

Date: 06/02/15 Time: 17:06

Sample (adjusted): 1990 2014

Included observations: 25 afteradjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D (LDI (-1))	-1.281922	0.327835	-3.910260	0.0007
D (LDI (-1) ,2)	-0.023303	0.205170	-0.113578	0.9106
R-squared	0.667717	Meandependent var		0.002583
Adjusted R-squared	0.653270	S.D. dependent var		0.171161
S.E. of regression	0.100786	Akaike info criterion		-1.675019
Sumsquaredresid	0.233629	Schwarz criterion		-1.577509
Log likelihood	22.93774	Hannan-Quinn criter.		-1.647974
Durbin-Watson stat	2.051156			

✓ ADF-test sur LVA(en niveau)

adf sur lva en niveau trend intercept

NullHypothesis: LVA has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

LagLength: 1 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
AugmentedDickey-Fuller test statistic	-3.764272	0.0355
Test critical values: 1% level	-4.356068	
5% level	-3.595026	
10% level	-3.233456	

AugmentedDickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(LVA)

Method: Least Squares

Date: 06/02/15 Time: 17:07

Sample (adjusted): 1989 2014

Included observations: 26 afteradjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LVA (-1)	-1.029383	0.273461	-3.764272	0.0011
D (LVA (-1))	0.109761	0.203309	0.539874	0.5947
C	2.098799	0.550824	3.810287	0.0010
@TREND(1987)	0.003922	0.001755	2.234441	0.0359
R-squared	0.498769	Meandependent var		0.004997
Adjusted R-squared	0.430419	S.D. dependent var		0.053772
S.E. of regression	0.040582	Akaike info criterion		-3.430335
Sumsquaredresid	0.036232	Schwarz criterion		-3.236781
Log likelihood	48.59435	Hannan-Quinn criter.		-3.374598
F-statistic	7.297315	Durbin-Watson stat		1.731326
Prob(F-statistic)	0.001426			

ANNEXE 3 : Résultats du test de Co-intégration de Johansen

Date: 06/02/15 Time: 17:38

Sample: 1987 2014

Included observations: 26

Series: LPIB LINV LDI LVA

Lagsinterval: 1 to 1

Selected

(0.05

level*)

Number of

cointegratin

g Relations

by Model

	Data Trend: None	None	Linear	Linear	Quadratic
Test Type	No Intercept	Intercept	Intercept	Intercept	Intercept
	Log				
	No Trend	No Trend	No Trend	Trend	Trend
	Likelihood				
Trace	1	2	1	1	2
	by Rank				
Max-Eig	0	1	1	1	1
	(rows) and				

Information

Criteria by

Rank and

Model

	Data Trend: None	None	Linear	Linear	Quadratic
Rank or	No Intercept	Intercept	Intercept	Intercept	Intercept
No. of CEs	No Trend	No Trend	No Trend	Trend	Trend

Contribution des infrastructures du transport à la croissance économique au Bénin

	Model (columns)					<u>Choix du nombre de retard optimal</u>
0	129.4575	129.4575	136.6061	136.6061	138.4151	
1	141.2602	143.9190	150.1833	152.5776	153.5849	
2	149.0810	154.7637	160.0116	162.6958	163.6843	
3	153.2233	161.1477	162.8621	169.7316	169.8001	
4	153.2238	163.5066	163.5066	172.3958	172.3958	

	Akaike Information Criteria by Rank (rows) and Model (columns)				
0	-8.727498	-8.727498	-8.969701	-8.969701	-8.801159
1	-9.020014	-9.147613	-9.398716	-9.505966	-9.352684
2	-9.006232	-9.289517	-9.539351	-9.591982*	-9.514174
3	-8.709482	-9.088287	-9.143241	-9.440891	-9.369242
4	-8.094140	-8.577433	-8.577433	-8.953525	-8.953525

	Schwarz Criteria by Rank (rows) and Model (columns)				
0	-7.953285	-7.953285	-8.001935	-8.001935	-7.639839
1	-7.858694	-7.937905	-8.043843	-8.102704*	-7.804258
2	-7.457806	-7.644314	-7.797371	-7.753226	-7.578641
3	-6.773949	-7.007588	-7.014154	-7.166640	-7.046602
4	-5.771500	-6.061240	-6.061240	-6.243778	-6.243778

ANNEXE : 4

VAR LagOrderSelectionCriteria

Endogenous variables: LPIB LINV

LDI LVA

Exogenous variables: C

Date: 06/02/15 Time: 18:12

Sample: 1987 2014

Included observations: 26

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	65.45124	NA	1.04e-07	-4.727019	-4.533465	-4.671282
1	144.2478	127.2868*	8.47e-10	-9.557524	-8.589757*	-9.278842
2	163.5066	25.18461	7.28e-10*	-9.808202*	-8.066222	-9.306575*

* indicateslagordersselected by the criterion

LR: sequentialmodified LR test statistic (each test at 5% level)

FPE: Final predictionerror

AIC: Akaike information criterion

SC: Schwarz information criterion

HQ: Hannan-Quinn information criterion

Modélisation var

VectorAutoregressionEstimates

Date: 06/02/15 Time: 18:11

Sample (adjusted): 1988 2014

Included observations: 27 afteradjustments

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

	LPIB	LINV	LDI	LVA
LPIB (-1)	0.985624 (0.03033) [32.4939]	0.060361 (0.08675) [0.69583]	0.061765 (0.04007) [1.54144]	0.051017 (0.01972) [2.58769]

Contribution des infrastructures du transport à la croissance économique au Bénin

LINV (-1)	0.015469	-0.244342	-0.338396	0.059395
	(0.09261)	(0.26484)	(0.12233)	(0.06019)
	[0.16704]	[-0.92260]	[-2.76617]	[0.98678]
LDI (-1)	-0.171346	0.448188	0.850770	-0.079365
	(0.13902)	(0.39758)	(0.18365)	(0.09036)
	[-1.23253]	[1.12730]	[4.63266]	[-0.87834]
LVA (-1)	0.170837	0.612500	0.060069	0.002822
	(0.34806)	(0.99540)	(0.45979)	(0.22623)
	[0.49083]	[0.61533]	[0.13065]	[0.01247]
C	0.317788	-0.837633	0.472058	1.844676
	(0.75137)	(2.14883)	(0.99257)	(0.48837)
	[0.42294]	[-0.38981]	[0.47559]	[3.77723]

R-squared	0.993744	0.224589	0.654326	0.516436
Adj. R-squared	0.992606	0.083605	0.591476	0.428516
Sum sq. resids	0.082290	0.673036	0.143601	0.034764
S.E. equation	0.061159	0.174907	0.080792	0.039751
F-statistic	873.6024	1.593009	10.41094	5.873890
Log likelihood	39.89876	11.52788	32.38214	51.53134
Akaike AIC	-2.585094	-0.483546	-2.028307	-3.446766
Schwarz SC	-2.345124	-0.243577	-1.788337	-3.206796
Meandependent	7.367120	1.786135	2.991720	2.090259
S.D. dependent	0.711255	0.182712	0.126403	0.052584

Determinantresid	covariance
(dofadj.)	4.57E-10
Determinantresid covariance	2.01E-10
Log likelihood	148.1465
Akaike information criterion	-9.492334
Schwarz criterion	-8.532454

Décomposition de la variance

Variance Decomposition of LPIB:

Period	S.E.	LPIB	LINV	LDI	LVA
1	0.061159	100.0000	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.086045	96.70247	1.057675	1.697681	0.542172
3	0.105790	93.74590	1.085306	4.463079	0.705712
4	0.122788	90.63155	1.082452	7.412672	0.873329
5	0.137847	87.78369	1.048157	10.16270	1.005453
6	0.151338	85.29378	1.010695	12.58221	1.113316
7	0.163489	83.16896	0.975199	14.65525	1.200592
8	0.174466	81.37356	0.943739	16.41102	1.271673
9	0.184407	79.86105	0.916519	17.89248	1.329944
10	0.193428	78.58559	0.893203	19.14311	1.378097

Variance

Decomposition of

LINV:

Period	S.E.	LPIB	LINV	LDI	LVA
1	0.174907	1.788663	98.21134	0.000000	0.000000
2	0.178481	1.718109	95.69152	0.970600	1.619773
3	0.179183	1.874055	94.99296	1.473393	1.659592
4	0.179491	1.992587	94.68332	1.670144	1.653946
5	0.179674	2.127750	94.49344	1.727625	1.651189
6	0.179810	2.261312	94.35438	1.735560	1.648746
7	0.179933	2.392785	94.22712	1.733174	1.646916
8	0.180058	2.519717	94.09883	1.735773	1.645677
9	0.180187	2.641113	93.96630	1.747692	1.644893
10	0.180318	2.756388	93.83049	1.768665	1.644459

Variance Decomposition of LDI:

Period	S.E.	LPIB	LINV	LDI	LVA
1	0.080792	1.215787	53.47989	45.30432	0.000000

Contribution des infrastructures du transport à la croissance économique au Bénin

2	0.093278	1.030851	41.02771	57.88440	0.057039
3	0.098955	1.372700	36.46024	61.81926	0.347797
4	0.101547	1.768247	34.67879	63.15069	0.402272
5	0.102775	2.243741	33.88190	63.45103	0.423333
6	0.103404	2.753353	33.49217	63.32921	0.425265
7	0.103789	3.276632	33.25954	63.04110	0.422728
8	0.104088	3.795846	33.08024	62.70330	0.420614
9	0.104369	4.299546	32.91219	62.36769	0.420570
10	0.104653	4.780597	32.74132	62.05530	0.422777

Variance Décomposition of LVA:

Period	S.E.	LPIB	LINV	LDI	LVA
1	0.039751	0.894908	4.291305	7.774000	87.03979
2	0.040554	1.734111	6.018345	8.618351	83.62919
3	0.040807	2.156610	6.000902	9.111176	82.73131
4	0.041003	2.622432	5.943601	9.479020	81.95495
5	0.041174	3.033734	5.898992	9.768575	81.29870
6	0.041324	3.413843	5.859092	10.00535	80.72171
7	0.041460	3.763018	5.824065	10.20405	80.20887
8	0.041583	4.085194	5.792692	10.37447	79.74764
9	0.041695	4.382922	5.764373	10.52325	79.32945
10	0.041798	4.658509	5.738614	10.65501	78.94786

CholeskyOrdering: LPIB LINV LDI LVA

Analyse de la causalité

Pairwise Granger Causality Tests

Date: 06/02/15 Time: 18:30

Sample: 1987 2014

Lags: 2

NullHypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
-----------------	-----	-------------	-------

LINV does not Granger Cause LPIB	26	2.63798	0.0950
LPIB does not Granger Cause LINV		6.49086	0.0064
LDI does not Granger Cause LPIB	26	0.61646	0.5493
LPIB does not Granger Cause LDI		4.33103	0.0266
LVA does not Granger Cause LPIB	26	2.09450	0.1481
LPIB does not Granger Cause LVA		5.24128	0.0142
LDI does not Granger Cause LINV	26	0.46601	0.6338
LINV does not Granger Cause LDI		1.56919	0.2317
LVA does not Granger Cause LINV	26	2.66307	0.0932
LINV does not Granger Cause LVA		2.12549	0.1443
LVA does not Granger Cause LDI	26	2.67022	0.0926
LDI does not Granger Cause LVA		1.48112	0.2502

Autocorrélation du var

VAR Residual Serial Correlation

LM Tests

NullHypothesis: no serial

correlation at lag order h

Date: 06/02/15 Time: 18:35

Sample: 1987 2014

Included observations: 27

Lags	LM-Stat	Prob
1	18.58324	0.2909
2	20.40712	0.2024
3	27.76032	0.0338
4	15.18113	0.5114
5	23.12273	0.1105
6	9.754967	0.8791

7	6.576211	0.9806
8	9.474343	0.8926
9	11.66749	0.7665
10	8.637234	0.9276

Probsfrom chi-square with 16 df.

Test de normalité du var

VAR ResidualNormality Tests

Orthogonalization: Cholesky (Lutkepohl)

NullHypothesis: residuals are multivariate normal

Date: 06/02/15 Time: 18:39

Sample: 1987 2014

Included observations: 27

Component	Skewness	Chi-sq	df	Prob.
1	1.795712	14.51062	1	0.0001
2	0.436397	0.856991	1	0.3546
3	-0.220566	0.218923	1	0.6399
4	-0.046389	0.009684	1	0.9216
Joint		15.59622	4	0.0036

Component	Kurtosis	Chi-sq	df	Prob.
1	7.152194	19.39580	1	0.0000
2	2.628091	0.155606	1	0.6932
3	2.737921	0.077271	1	0.7810
4	2.195971	0.727271	1	0.3938
Joint		20.35595	4	0.0004

Component	Jarque-Bera	df	Prob.
1	33.90642	2	0.0000
2	1.012597	2	0.6027
3	0.296194	2	0.8623
4	0.736955	2	0.6918
Joint	35.95216	8	0.0000

Test d'hétéroscédasticité du var

VAR ResidualHeteroskedasticity Tests: No Cross Terms (only levels and squares)

Date: 06/02/15 Time: 18:40

Sample: 1987 2014

Included observations: 27

Joint test:

Chi-sq	df	Prob.
84.73329	80	0.3374

Individual components:

Dependent	R-squared	F(8,18)	Prob.	Chi-sq(8)	Prob.
res1*res1	0.348353	1.202789	0.3511	9.405528	0.3092
res2*res2	0.450501	1.844637	0.1337	12.16352	0.1441
res3*res3	0.481118	2.086249	0.0930	12.99020	0.1122
res4*res4	0.413224	1.584511	0.1983	11.15704	0.1930
res2*res1	0.350704	1.215289	0.3448	9.468995	0.3043
res3*res1	0.192052	0.534832	0.8153	5.185397	0.7376

res3*res2	0.447601	1.823140	0.1381	12.08522	0.1474
res4*res1	0.108682	0.274350	0.9663	2.934401	0.9384
res4*res2	0.345826	1.189451	0.3580	9.337297	0.3146
res4*res3	0.277437	0.863916	0.5629	7.490805	0.4847

Adfsurlpib endf2 intercept

NullHypothesis: D(LPIB,2) has a unit root

Exogenous: Constant

LagLength: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=6)

	t-Statistic	Prob.*
AugmentedDickey-Fuller test statistic	-4.983570	0.0005
Test critical values: 1% level	-3.737853	
5% level	-2.991878	
10% level	-2.635542	

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

AugmentedDickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(LPIB,3)

Method: Least Squares

Date: 06/03/15 Time: 23:01

Sample (adjusted): 1991 2014

Included observations: 24 afteradjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D (LPIB (-1),2)	-1.557727	0.312572	-4.983570	0.0001
D (LPIB (-1),3)	0.235773	0.195184	1.207952	0.2405
C	-0.000879	0.013603	-0.064646	0.9491

Adf sur lpib en trend intercepte

NullHypothesis: D(LPIB,2) has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

LagLength: 4 (Automatic - based on SIC, maxlag=6)

	t-Statistic	Prob.*
AugmentedDickey-Fuller test statistic	-2.602976	0.2824
Test critical values: 1% level	-4.467895	
5% level	-3.644963	
10% level	-3.261452	

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

AugmentedDickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(LPIB,3)

Method: Least Squares

Date: 06/03/15 Time: 23:05

Sample (adjusted): 1994 2014

Included observations: 21 afteradjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D (LPIB (-1) ,2)	-2.164453	0.831530	-2.602976	0.0209
D (LPIB (-1) ,3)	0.952727	0.733911	1.298151	0.2152
D (LPIB (-2) ,3)	0.579877	0.568211	1.020531	0.3248

Adf sur lpib en df2 en none

NullHypothesis: D (LPIB,2) has a unit root

Exogenous: None

LagLength: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=6)

	t-Statistic	Prob.*
AugmentedDickey-Fuller test statistic	-5.120453	0.0000
Test critical values: 1% level	-2.664853	
5% level	-1.955681	
10% level	-1.608793	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(LPIB,3)

Method: Least Squares

Date: 06/03/15 Time: 23:09

Sample (adjusted): 1991 2014

Included observations: 24 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D (LPIB (-1),2)	-1.559275	0.304519	-5.120453	0.0000
D (LPIB (-1),3)	0.236600	0.190305	1.243268	0.2269

TABLE DES MATIERES

AVERTISSEMENT.....	i
DEDICACE1.....	ii
DEDICACE2.....	iii
REMERCIEMENT.....	iv
SYGLES ET ABREVIATIONS.....	v
SOMMAIRE.....	vii
INTRODUCTION.....	1
CHAPITRE1 : Présentation du cadre d'étude et Déroulement du Stage.....	2
SECTION1 : Histoire et structure organisationnelle de la DGAE.....	2
PARAGRAPH1 : Histoire de la DGAE.....	2
PARAGRAPH2 : structure organisationnelle.....	3
SECTION2 : Présentation de la CNPE et Déroulement du Stage.....	5
PARAGRAPH1 : Présentation de la CNPE.....	5
PARAGRAPH2 : Déroulement du Stage.....	6
CHAPITRE2 : Cadre théorique et Méthodologique.....	7
SECTION1 : Cadre théorique de l'étude.....	7
PARAGRAPH1 : Problématique.....	7
PARAGRAPH2 : Objectifs et l'Hypothèses de recherche.....	10
SECTION2 : Revue de littérature et Méthodologie de recherche.....	11
PARAGRAPH1 : Revue de littérature.....	11
PARAGRAPH2 : Méthodologie de recherche.....	23

CHAPITRE3 : Analyse empirique du secteur du transport sur la croissance économique.....	30
SECTION1 : Analyse économétrique.....	30
PARAGRAPHE1 : Analyse des données et estimation du modèle	30
PARAGRAPHE2 : Analyse de Résultats, vérification des Hypothèses et suggestions de Recommandation.....	36
CONCLUSION.....	38
REFERENCE BIBLIOGRAPHIQUES.....	39
ANNEXE.....	41