

République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
Université Abderrahmane Mira-Bejaia
Département de sciences économiques



Mémoire

En vue de l'obtention du diplôme
MASTER EN SCIENCES ECONOMIQUES
Option : Economie Appliquée & Ingénierie Financière

Thème :
*Essai d'analyse de l'impact Des dépenses publiques
d'équipements sur la croissance économique
en Algérie (1974-2012)*

Préparé par :

- TOUNSI Kamilia
- AMARI Nabil

Date de soutenance : 23/06/2016

Dirigé par :

- TARMOUL Rabeh

Président : KACI Boualem

Examineur : NAIT CHABANE Abdellatif

Année universitaire : 2015-2016.

Remerciements

Remerciements

Nous remercions tout d'abord le bon Dieu de nous avoir donné courage et patience pour mener à terme cet humble travail.

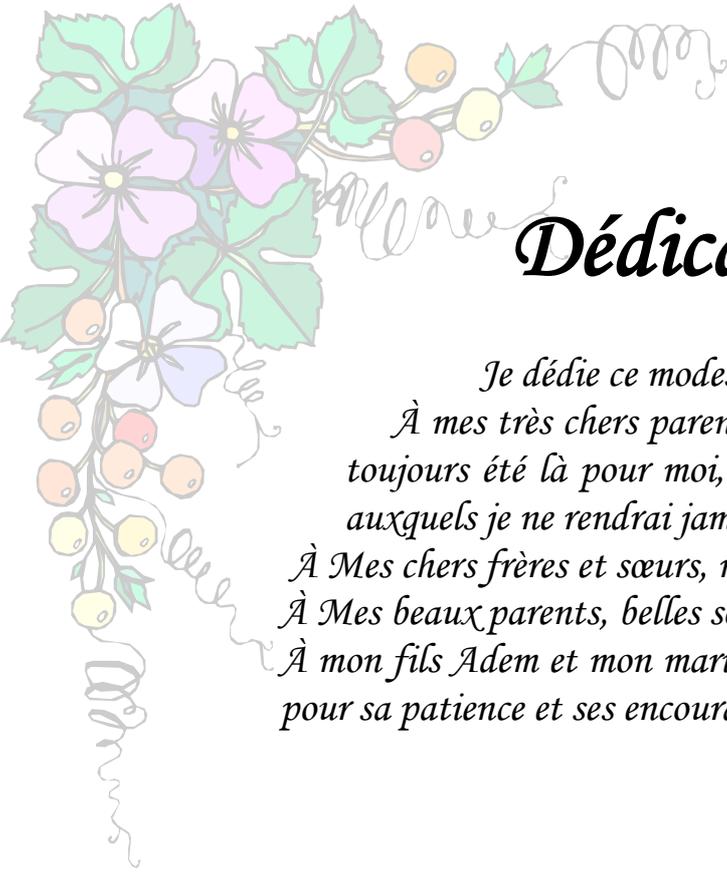
*Notre promoteur ; **Mr : TERMOUL Rabah** pour avoir accepté de nous encadrer, orienter et donner les plus amples conseils qui nous ont permis de s'affranchir des écueils rencontrés tout au long de la période de réalisation de notre travail, et permettant ainsi le bon déroulement du travail.*

*Nos remerciements les plus vifs s'adressent aussi à **Mr ABDERAHMANI Fares**, pour son aide précieuse et sa disponibilité durant toute la période de réalisation de notre travail, et surtout pour son soutien moral et son écoute attentive.*

Nous tenons à remercier vivement les membres de jury d'avoir accepté d'examiner notre travail.

Nos remerciements s'adressent également à l'ensemble des enseignants, étudiants et travailleurs de département des sciences économiques et sans oublier nos chères amis et camarades.

Dédicaces



Dédicaces

Je dédie ce modeste travail

À mes très chers parents qui m'ont tout donné. Qui ont toujours été là pour moi, et qui ont tant fait pour moi et auxquels je ne rendrai jamais assez.

À Mes chers frères et sœurs, neveux et nièces

À Mes beaux parents, belles sœurs et beaux frères.

À mon fils Adem et mon marié que je remercié particulièrement pour sa patience et ses encouragements

TOUNSI Kamilia

Je dédie ce travail

A la mémoire de mon père pour ses sacrifices qu'il a consentis éducation et mon bien être.

Pour ma mère à laquelle aucune dédicace ne pourrait exprimer l'amour, l'estime, le dévouement et le respect que j'ai toujours eu pour elle.

Pour ma tante Louiza pour son amour et ton estime.

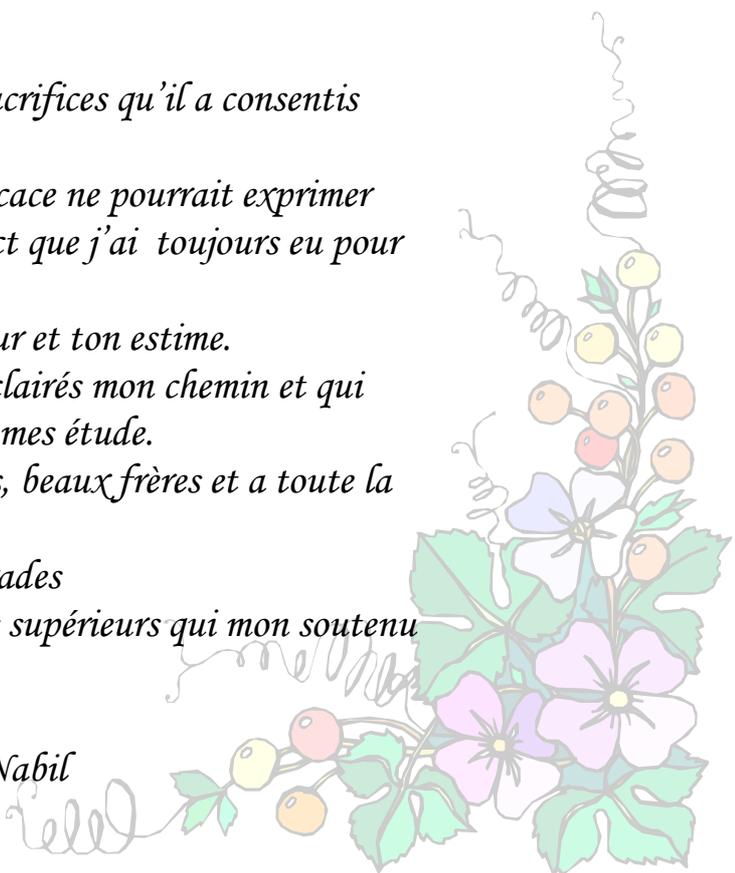
Pour mes frères et sœurs qui m'ont éclairés mon chemin et qui m'ont encouragé et soutenu tout le long de mes étude.

Pour mes nièces, neveux, belles sœurs, beaux frères et a toute la grande famille.

Pour mes amis et amies et mes camarades

Pour mes collègues du travail et mes supérieurs qui mon soutenu tout au long de mon master

AMARI Nabil



Sommaire

INTRODUCTION GENERALE

Chapitre introductif : Concepts fondamentaux sur les dépenses publiques et la croissance économique

Section 1 : Concepts fondamentaux des dépenses publique

Section 2 : Concepts de croissance économique

Chapitre I : Modèles et théorie de la croissance économique

Section 1 : Modèles de croissances traditionnelles

Section 2 : Les modèles de croissance endogène

Chapitre II : Etude descriptive du cas de l'Algérie

Section 1 : La stratégie de développement et les différents plans

Section 2 : Evolution des agrégats macroéconomique en Algérie

Chapitre III : Analyse empirique de l'effet des dépenses publiques d'infrastructures sur la croissance économique en Algérie

Section 1 : Présentation des instruments statistiques utilisés

Section 2 : Estimation de la fonction de production Gobbe Douglas

Liste des abréviations

Liste des abréviations

PAS : Programme d'ajustement structurelle

PCSC : Programme complémentaire de soutien à la croissance

PSRE : Programme de soutien à la relance économique

VAB : Valeur ajoutée brute

PIB : Produit intérieur brute

BTPH : Bâtiments, travaux publics et hydrauliques

DPE : Dépenses publique d'équipement

IME : Investissements en machines et équipements

VAB HH : Valeur ajoutée brute hors hydrocarbures

FMI : Fond monétaire international

ONS : Office national des statistiques

AIC : la statistique d'AKAIKE

SCH : La statistique de SCHWARZ

TS : Trend stationnary

DS : Difference stationnary

VAR : Vecteur autorégressif

VECM : Vector error correction model

Introduction Générale

Introduction générale

Les dépenses publiques correspondent à l'ensemble des dépenses réalisées par les administrations publiques. Selon l'économiste Américain RICHARD Musgrave, la dépense publique peut répondre à trois fonctions : une fonction d'allocation des ressources (pour financer les biens et services), une fonction de redistribution (pour corriger les inégalités) et une fonction de stabilisation macroéconomique. Ces dépenses sont réalisées dans le but d'atteindre certains objectifs.

L'objectif majeur des pouvoirs publics est d'améliorer le niveau de vie de la population et de garantir un bien-être social par la satisfaction de leurs besoins fondamentaux qu'il s'agit des suivants : (éducation, santé, culture, logement, alimentation...). Mais la réalisation de ces objectifs s'accompagne avec une croissance économique. Car, sans croissance économique soutenable et durable, ces objectifs ne seront jamais atteints.

La croissance économique constitue un indicateur d'évaluation de la capacité d'un pays à améliorer le bien-être de sa population qui dépend de la capacité de ce pays à : produire des biens et services, créer de l'emploi et de la richesse, ce qui sous-entend la capacité d'un pays à déclencher une révolution industrielle. Le déclenchement de cette dernière nécessite une accumulation du capital technique. Les économistes classiques défendent vivement cette idée que l'accumulation du capital technique est le moteur de la croissance. Leur préoccupation commune est de déterminer l'effet de l'accumulation du capital sur l'économie à long terme. La réponse attribuée à cette préoccupation est : l'impossibilité d'assurer une croissance économique stable à long terme, et l'économie basée sur l'accumulation du capital physique s'acheminera vers un état stationnaire et cela grâce au rendement décroissant du capital physique.

La théorie de SOLOW vient pour compléter les insuffisances des modèles classiques et suppose que : les rendements d'échelles sont constants, l'accumulation du capital physique est endogène, l'accumulation du travail et le progrès technique sont exogènes. En absence de progrès technique, SOLOW attribue à la croissance le caractère transitoire (c'est-à-dire que chaque économie converge vers son état stationnaire) et donc il attribue au progrès technique la grande partie explicative de la croissance. Sauf que ce progrès technique est exogène, ni les chercheurs, ni les entrepreneurs ne peuvent le générer.

Les modèles de croissance endogène cherchent à modifier certaines hypothèses des modèles de la croissance fondamentaux en intégrant les progrès techniques et les connaissances dans le schéma économique afin de déterminer une croissance économique de nature endogène¹. De ce fait, l'analyse des liens entre la croissance et le capital public a connu un vif regain d'intérêt notamment avec les travaux de BARRO (1990), qui a montré que les dépenses publiques productives assimilées au capital public d'infrastructure peuvent jouer un rôle moteur dans un processus de croissance auto-entretenu².

Dans ce cadre d'analyse, il est intéressant d'engager une réflexion sur ce sujet de l'impact des dépenses publiques d'infrastructure sur la croissance économique pour le cas de l'Algérie qui, vue sa situation économique (faiblesse d'investissement étranger, faiblesse d'investissement privé et le Protocol pétrolier), a été obligé de recourir aux dépenses publiques par l'intermédiaire d'ambitieux plans de développement (le programme de soutien à la relance économique(PSRE), le plan complémentaire de soutien à la croissance(PCSC), le plan quinquennal 2010-2014 et un autre plan quinquennal 2015-2019). Ces plans ont été mis en place afin de relancer l'économie nationale : en favorisant la croissance, en créant de l'emploi et en améliorant les conditions de vie de la population. Pour ces raisons on a remarqué que la part des dépenses publiques d'infrastructure dans les dépenses budgétaires a marqué une évolution importante. Ce qui attire notre curiosité et de savoir s'il existe réellement une relation entre les dépenses publiques d'infrastructure et la croissance économique en Algérie.

A la lumière des développements précédents notre travail s'attèlera à répondre à la question principale suivante :

- Les dépenses publiques d'infrastructure ont-elles produits des effets sur la croissance de la productivité des entreprises en Algérie tel que spécifié par Barro ?

Il s'agit en fait, d'analyser les effets des programmes de relance sur la croissance de L.T en Algérie ?

Pour mieux cerner notre travail, nous pensons d'emblée que les programmes d'équipements publics ne sont réfléchis que dans une logique Keynésienne et n'ont que des effets de court

¹ : WGEN Faruk, « les théories de la croissance économique », article de l'université Pierre Mendès, France 2006, P 38.

² : HURLIN Christophe, la contribution du capital public à la productivité des facteurs privés : une estimation sur panel sectoriel pour dix pays de l'OCDE, mémoire online, Mai 1999.

terme sur l'activité économique en Algérie, comme on témoigne le déclin continu de l'industrie hors hydrocarbures.

Afin de répondre à notre préoccupation, nous avons précédé en trois temps en 1^{er} temps nous nous sommes consacrés à des lectures sur la croissance sur les modèles de croissance en général, et en particulier sur la croissance endogène, cette étape s'est soldée par la rédaction d'un chapitre intitulé « modèles et théories de croissance économique ». Dans un 2^{ème} temps nous nous sommes consacrés à la collecte des données statiques et l'analyse de l'évolution de quelques agrégats macroéconomiques en rapport avec notre thème. Cette étape de description nous a permis de rédiger le chapitre «étude descriptive du cas de l'Algérie»

Dans un 3^{ème} temps pour conforter nos conclusions préliminaires, du chapitre descriptif nous avons effectué une simulation économétrique, dont les résultats principaux sont transcrits dans le chapitre 3 intitulé analyse empirique de l'effet des dépenses publiques d'équipements sur la croissance économique en Algérie.

Chapitre introductif

Concepts fondamentaux sur les dépenses publiques et la croissance
économique

Introduction

Les dépenses publiques reflètent le degré d'intervention de l'Etat dans la vie économique d'un pays donné. Ces dépenses ont évolué suite à l'évolution du rôle de l'Etat et le passage de l'Etat « gendarme » à l'Etat « providence ». Aujourd'hui l'Etat participe dans des domaines plus variés (exemple : la sécurité, la défense, l'éducation, le transport, la préservation de l'environnement, l'énergie...) et sa part dans le PIB augmente de plus en plus et influence l'activité économique soit d'une manière directe ou indirecte.

Vue l'importance du rôle que joue les dépenses publiques sur la croissance économique, il est important de définir d'abord d'une manière plus claire ce que signifie les dépenses publique et croissance.

Notre chapitre est scindé en deux sections. La première porte sur les concepts fondamentaux des dépenses publiques, tandis que la deuxième section porte sur les concepts fondamentaux de croissance économiques.

Section 1 : Concepts fondamentaux des dépenses publique

1.1. Le concept des dépenses publiques

Au sens strict, les dépenses publiques sont les dépenses financées par l'Etat. Au sens large, on prend en compte les dépenses des collectivités territoriales et des administrations de sécurité sociale.

Les dépenses publiques sont liées :

- Aux achats de biens et services, nécessaire à la production par les administrations publiques. Des services collectifs
- Aux services de la dette publique
- Au paiement des prestations sociales
- Au versement de subvention¹

Au sens le plus large, les dépenses publiques peuvent être définies comme suite : « ce sont les dépenses réalisées par la collectivité publique en vue de la satisfaction de l'intérêt général, pour répondre à la demande social, c'est-à-dire les besoins exprimés par les citoyens »².

A partir de ces définition : les dépenses publiques sont alors les dépenses de l'ensemble des administrations publiques (de l'Etat, de collectivité territoriale, communes, département et régions, des organismes de sécurité sociale, des administrations, qui leur sont rattachés). Ces dépenses sont utilisées comme instrument pour atteindre des objectifs de la politique budgétaire.

Les dépenses publiques sont généralement financées par les recettes budgétaires, car dans le cas où les dépenses publiques sont supérieures aux recettes budgétaire, l'écart sera financé par l'emprunt.

La liberté de choix des dépenses publiques diffère d'une administration à une autre de ce fait :

- L'Etat détient la souveraineté financière, ce qu'il lui donne la liberté sur le plan juridique de choisir ces dépenses.

¹ : ALAIN Beiton, CHRISTINE Dollo, ANTOINE Cazorla, ANNE-MarieDrai, « dictionnaire des sciences économiques ». EDARMAND Colin, paris 2002, P 125.

² : BERNARD Wacquez, « la dépense publique », Ed institut de l'entreprise, paris 2002, P15.

- Par contre les collectivités territoriales ne détiennent pas la souveraineté financière, elles ont l'obligation de réaliser certaines dépenses que la loi leur impose. Exemple : dépenses de personnel, d'entretien des bâtiments publics.

1.2. Les catégories de dépenses

La décomposition de la dépense publique par nature, fournit un cadre d'analyse de leviers d'action mobilisables pour infléchir la dynamique de la dépense publique. L'analyse permet de distinguer : les dépenses de fonctionnement, de transfère et d'investissement.

1.2.1. Les dépenses de fonctionnement

Les dépenses de fonctionnement constituent : les dépenses inhérentes à l'activité d'une entreprise, à l'exclusion des investissements.

Les dépenses de fonctionnement représentent les dépenses les plus traditionnelles des personnes publiques. On distingue les dépenses de fonctionnement courant d'un service publique (dépenses d'entretien du matériel), les dépenses du personnel relatives au traitement des agents de l'Etat qui sont les plus importantes et enfin, la charge de la dette (intérêt et capital)³.

De ce fait les dépenses de fonctionnement des administrations publiques correspondent aux dépenses nécessaires pour faire fonctionner les administrations, autrement dit, les dépenses de fonctionnement présentent toute les charges fixe nécessaire à l'existence même de la structure, sans ces charges l'entreprise ne pourrait pas exister et mener ces activités.

1.2.2. Les dépenses d'investissement

Les dépenses d'investissement (en capital) représentent : les fonds utilisés par une entreprise pour acquérir des actifs, tel que les immeubles industrielle ou tout autre équipements favorisant sont développement ou pour moderniser ce qu'elle possède déjà , de ce fait ce type de dépenses contribuent à l'accroissement du volume des équipements qui sont à la disposition de la notion et créent donc de nouvelles richesses. L'Etat effectue ces dépenses d'investissement soit :

³ : AIT MOKHTAR Omar, « l'évolution de la politique des dépenses publiques dans le contexte de la mondialisation cas Algérie 1999-2014 », thèse de doctorat en sciences économiques, université Tlemcen, 2013-2014, P8.

- Dans le Domaine civil : par la réalisation d'infrastructure économique et social, soit indirectement par le bais des subventions.
- Dans le domaine militaire : Par la prise en charge des dépenses de la défense nationale (en équipement et traitement de personnels).

Il est difficile de distinguer avec précision les dépenses d'investissement et de fonctionnement. Toutes dépenses d'investissement génèrent, en effet, des dépenses de fonctionnement⁴.

1.2.3. Les dépenses de transfère

Les dépenses de transfère sont définies comme : « dépenses inscrites au budget d'une personne publique ou assimilé, mais qui transite simplement par ce budget pour être distribuer au profit de particuliers ou d'organismes »⁵.

Les dépenses de transfère sont donc des aides financières inscrites au budget d'une collectivité publique qui ont pour but la redistribution du revenu national entre les différentes catégories social et la réduction d'inégalité social.

Ce type de dépens figure dans différent secteurs :

- Le secteur social : Exemple allocation chômage, allocation aux handicapés...
- Le secteur économique : Exemple les subventions versées aux entreprises publiques déficitaire, les aides allouées à l'agriculture...

1.3. LA Classification des dépenses publiques

1.3.1. La classification économique des dépenses publiques

La classification des dépenses publiques permet d'apprécier l'impact que peut générer les dépenses sur l'activité économique. Selon cette classification on peut distinguer :

- Les dépenses de fonctionnement
- Les dépenses de transfert
- Les dépenses d'investissement

⁴ : AIT MOKHTAR Omar, OP.cit, P8.

⁵ : FRANCOIS Adam et AL, « finances publiques », édition Dalloz 2003, P42

1.3.2. La classification fonctionnelle

La classification fonctionnelle consiste à « regrouper les dépenses sur la base des secteurs d'intervention de l'action publique, et elle repose sur l'identification d'un certain nombre de fonctions assurés par l'Etat »⁶.

A partir de cette définition on peut distinguer les fonctions suivantes :

- La fonction régaliennne : c'est d'assurer la défense nationale et la justice. Cette fonction porte le caractère de non rivalité c'est-à-dire que tous les citoyens ont l'accès sans contrainte
- La fonction marchande : c'est d'assurer certains services de nature économique (comme la télécommunication) et certains services qui ont un caractère monopolistique naturel tel que, la distribution de l'eau et de l'électricité.
- La fonction social : Elle correspond à la redistribution des salaires et le transfère afin de réduire les inégalités sociales

1.3.3. La classification administrative et politique

Cette classification a pour objet de distinguer les crédits par secteur d'activité, afin de pouvoir analyser l'évolution des secteurs et de savoir quel sont les secteurs où les crédits évoluent. On peut citer le secteur d'éducation, de santé, d'agriculture, logements et urbanismes... De ce fait chaque ministre dispose d'un portefeuille de crédit qu'il gère dans le cadre de ces compétences et ces missions donc cette classification est effectuée par ministère.

1.4. Les déterminants du volume des dépenses publiques

1.4.1. Les facteurs spontanés d'évolution de la dépense

Les facteurs spontanés résident dans la conjoncture économique d'un pays, qui exerce une influence sur l'évolution des dépenses par l'intermédiaire prix. Lorsque le niveau de dépense voté est respecté, et que l'inflation réalisée est supérieur à celle anticipée, alors le niveau des dépenses publiques sera automatiquement faible qu'anticipé (autrement dit : lorsque les prix augmentent, les dépenses des administrations publiques deviennent plus couteuses).

On peut rajouter une autre explication concernant ce point : le volume des dépenses publiques varie selon la circonstance économique. De ce fait si l'Etat constate une diminution

⁶ : BERNARD Weqquez, OP.cit, P15.

de l'activité économique, il intervient par l'augmentation de ses dépenses afin de relancer la demande globale. Contrairement, lorsque l'Etat constate la présence d'un taux élevé d'inflation, il réduit ses dépenses afin de freiner la demande jusqu'à atteindre le niveau de l'offre globale, on réduisant ainsi l'inflation.

I.4.2. Les facteurs politiques

L'accroissement des dépenses publiques peut s'expliquer par les nouvelles tâches remplies par les collectivités publiques, qui se traduisent par des dépenses.

I.4.3. Les facteurs socio-économique

Les dépenses publiques sont influencées par des facteurs structurels, surtout le facteur démographique qui exerce un effet sur le niveau et la composition même des dépenses publiques. Il s'ajoute au facteur de la démographie le facteur de progrès technique. Vue l'amélioration du progrès techniques, les appareils scientifiques et de recherche sont devenus plus coûteux, de même pour les dépenses militaires avec l'amélioration des équipements de guerre.

Section 2 : Concepts de croissance économique

2.1. Définition de la croissance économique

La croissance économique peut avoir plusieurs définitions : selon F. Pirroux : « la croissance est l'augmentation soutenue pendant une ou plusieurs périodes longues, d'un indicateur de dimension, pour une nation, le produit global en termes réels »⁷.

Elle peut être aussi définie comme : « la croissance est un processus quantitatif qui n'est qu'un élément du développement »⁸.

La croissance désigne l'augmentation de la production de bien et de services dans une économie sur une période donnée, la croissance est un processus réellement complexe⁹

De ce fait la croissance est un processus fondamental des économies contemporaines, qui désigne la variation de la production de biens et services dans une économie sur une période donnée. L'indicateur le plus utilisé pour la mesurer est le PIB. Il faut distinguer le phénomène de croissance avec d'autres concepts qui sont : l'expansion, le progrès technique et le développement.

La croissance diffère de l'expansion car : l'expansion « désigne un phénomène d'accélération conjoncturelle du rythme de la croissance économique par rapport au taux moyen de croissance de longue période »¹⁰.

Contrairement à la croissance économique, le progrès technique ne se limite pas seulement à l'aspect quantitatif, il suppose la maîtrise collective du sens de la croissance et la prise en compte des coûts de l'homme.

Enfin la croissance doit être distinguée du développement économique. F. Perroux souligne ainsi que « le développement englobe et soutient la croissance »¹¹. Car la croissance n'est qu'un phénomène économique tandis que le développement engendre des transformations économiques, sociales, culturelles, politiques, financières, institutionnelles et psychologiques.

⁷ : ALAIN Beiton, CHRISTINE Dollo, ANTOINE Cazorla, ANNE-MarieDrai, Op.cit., P110

⁸ : PASCAL Petit, « croissance et richesse des nations », la découverte, 2005. P23

⁹ : MARC Noushi, la croissance économique et l'histoire économique contemporaines

¹⁰ : ALAIN Beiton, CHRISTINE Dollo, ANTOINE Cazorla, ANNE-MarieDrai, Op.cit. , P210

¹¹ : ALAIN Beiton, CHRISTINE Dollo, ANTOINE Cazorla, ANNE-MarieDrai, Op.cit. , P110

2.2. Les types de la croissance

Entendre dire la croissance, cela n'est pas nécessairement progressive, car la croissance peut se réaliser par plusieurs manières :

- Croissance constantes : c'est une croissance uniforme au même taux dans la durée.
- Croissance croissante : c'est une croissance à taux progressif.
- Croissance décroissante : c'est une croissance à taux dégressif.
- Croissance extensive : c'est lorsque la croissance résulte de l'augmentation des quantités de facteurs de production mises en œuvres ; celle-ci génère des créations d'emplois (ouvertures de nouvelles usines, la culture de nouvelles terres...).
- La croissance intensive : c'est lorsque la croissance provient d'une utilisation plus efficace des facteurs de production. Autrement dit lorsque l'augmentation de la production est générée par des gains de productivité en utilisant un volume identique de facteur de production. Ce type de croissance ne mène pas à la création d'emplois supplémentaires.
- La croissance appauvrissante : un pays qui connaît une croissance économique en raison de sa spécialisation dans la production d'un bien déterminé est susceptible de connaître une croissance appauvrissante si l'accroissement des exportations de ce bien entraîne une baisse des termes de l'échange et conduit à une baisse du revenu par tête¹².

2.3. Les facteurs de la croissance

2.3.1. Le travail

Le niveau de production réalisé dans une économie donnée est lié à la quantité du travail disponible et à la qualité de la main d'œuvres. La quantité du travail utilisé est mesurée par la population active occupée.

Quantité de travail = nombre de travailleurs * la durée de travail

Mais comment le facteur travail influence sur la croissance économique ?

S'il y a augmentation de la quantité de travail disponible, cela mène à l'augmentation du volume de la production et donc à l'augmentation de la croissance économique.

¹² : ALAIN Beiton, CHRISTINE Dollo, ANTOINE Cazorla, ANNE-MarieDrai, Op.cit., P109

S'il y a augmentation de la population active cela sous-entend augmentation de la demande globale qui sera suivi par l'augmentation de l'offre des entreprises et donc augmentation des investissements.

2.3.2. La productivité de travail

La croissance économique peut provenir d'une main d'œuvre plus productive. La productivité peut se définir comme « le rapport output à input ; l'indicateur d'efficacité de la combinaison productive »¹³.

La productivité peut être considéré comme étant le rapport entre la production et les quantités de facteurs (capital/travail) utilisées, et indique la contribution d'un facteur à la croissance de la production. La productivité de travail peut être mesurée par (la productivité moyenne de travail et la productivité marginale de travail).

Quelle est la relation entre la main d'œuvre productive et la croissance ?

Une main d'œuvre plus productive (meilleure qualité de travail) aura comme résultat :

- Amélioration de la qualité des biens et services qui à son tour, mène à l'augmentation de la demande nationale et étrangère.
- Augmentation de la productivité qui à son tour mène à l'augmentation de la production
- Enfin la réduction de gaspillage et donc la diminution des coûts de production.

Tous ces résultats n'auront effets que sur l'augmentation de profit qui mène à une amélioration de la capacité d'autofinancement et donc à la croissance économique.

Quelle est la relation entre les gains de productivité et la croissance ?

Les gains de productivité entraînent des effets positifs sur une économie :

- Augmentation des salaires et donc l'amélioration de la consommation.
- Augmentation des recettes de l'Etat et donc augmentation des investissements publics.
- Diminution des prix de vente : ce qui rend les produits plus compétitifs et plus demandés à l'étranger (augmentation des exportations) et par là l'augmentation de l'investissement privé.

¹³ : ALAIN Beiton, CHRISTINE Dollo, ANTOINE Cazorla, ANNE-MarieDrai, Op.cit., P346

Tous ces effets positifs mènent à la croissance économique.

2.3.3. Le capital

La croissance peut provenir aussi de l'accumulation du capital. Ce dernier peut se définir comme : « un ensemble hétérogène dont les principales composantes sont les actifs financiers et non financiers »¹⁴.

L'accumulation du capital provient de l'investissement qui contribue à la croissance à travers ces actions sur l'offre et la demande.

a- L'action sur l'offre

A travers l'investissement on peut avoir des systèmes de productions plus efficaces, et réaliser des gains de production. L'investissement permet l'amélioration de la qualité de la production.

b- L'action sur la demande

L'investissement génère l'augmentation des salaires distribués qui mènent à leurs tour à une augmentation de la consommation. Pour répondre à cette demande de consommation, les entreprises produisent davantage (augmentation de la production).

2.3.4. Le progrès technique

Le progrès technique se définit selon P. Rolle et D.Guillec comme : « le progrès technique est défini de façon générale comme un accroissement de la croissance que les hommes ont des lois de la nature appliquées à la production. Il consiste donc en l'invention de produits et procédés nouveaux, qui augmentent le bien être des individus soit par un accroissement soit par une transformation de la consommation »¹⁵

Le progrès technique joue un rôle très important sur la croissance, il est un stimulant de l'offre et de la demande en même temps. Car grâce au progrès technique, la productivité des équipements s'améliore, et le travail moins qualifié sera substitué par l'introduction de nouvelles machines à haut niveau de qualification (travail plus qualifié), et cela mène à la création de nouveaux biens et nouveaux besoins.

¹⁴ : BERNARD-Bernier-Yves Simon, « initiation à la macroéconomie », septième édition, DUNOD, paris 1998, P510.

¹⁵ : ALAIN Beiton, CHRISTINE Dollo, ANTOINE Cazorla, ANNE-MarieDrai, Op.cit., P350.

2.4. Les mesures de la croissance

La croissance économique est généralement mesurée par les indicateurs suivants :

1- Le PIB : (Le produit intérieur brut) :

Le PIB est égal à la somme des valeurs ajoutées brutes des différents secteurs institutionnelle ou des différentes branches d'activités¹⁶ donc le PIB réalisée à l'intérieurs d'un pays par l'ensemble des branches d'activités pour une période donné indépendant de la nationalité des entreprises qui s'y trouvent.

2- Le PNB :

Le PNB est égal au produit intérieur brut auquel on ajoute les revenus rapatriés pour les nationaux résidants à l'étranger et auquel on retranche les revenus des étrangers résidants verses dans leurs pays d'origine¹⁷

Le PNB est un agrégat employé par certaines organisations internationales à des gains de comparaison entre pays¹⁸. Le PNB diffère du PIB car le PNB prend en compte la nationalité des entreprises, et non leur lieu d'implantation.

3- Le taux de croissance :

Le taux de croissance est un indicateur économique utilisé pour mesurer la croissance de l'économie d'un pays d'une année sur l'autre. Il est mesuré par la variation en volume du produit intérieur brut.

$$\frac{PIB^{annéeN} - PIB^{année N-1}}{PIB^{année N-1}} \times 100$$

Conclusion

Après avoir donné une idée plus claire sur les concepts fondamentaux que nous allons essayer d'analyser dans notre travail, nous allons maintenant aborder quelques modèles et théories qui ont essayés d'étudier la relation existante entre les dépenses publiques et la croissance économique. Le premier chapitre que nous allons proposer fera l'objet de cette étude.

¹⁶: ALAIN Beiton, CHRISTINE Dollo, ANTOINE Cazorla, ANNE-MarieDrai, Op.cit., P348

¹⁷: ALAIN Beiton, CHRISTINE Dollo, ANTOINE Cazorla, ANNE-MarieDrai, Op.cit., P348

¹⁸: BERNARD Bernier, Op.cit., P36

Chapitre I

Modèles et théories de la croissance économique

Introduction

Le développement de la théorie de la croissance économique a connu plusieurs étapes, depuis ses origines aux temps récents. En effet, depuis la révolution industrielle, les économistes n'ont cessé de s'interroger sur les causes de la croissance. Dans le sillage de la conception classique du développement économique, toute économie s'achemine à long terme vers une stagnation, essoufflement de la prospérité, en raison du blocage de l'accumulation du capital à l'origine du blocage de la division du travail (A. Smith) et la baisse tendentielle du taux de profit (D. Ricardo). Ainsi, la théorie de la croissance économique a muté avec l'apparition d'un nouveau moteur de la croissance économique « le progrès technique », un facteur non accumulable, développé par SOLOW ((1957). Néanmoins, dans la logique de SOLOW le progrès technique est exogène « un don du ciel ». Nous avons assisté à un renouveau de la théorie de la croissance au milieu des années 80. Aux plans théoriques, ces théories de la croissance ont endogénéiser le progrès technique, dans le sens où les agents économiques en peuvent être l'origine et de même que les politiques de l'Etat.

Section1 : Modèles de croissances traditionnelles

1.1. Le modèle classique

Le courant classique est apparu à la fin de 18^{ème} siècle, il a été accompagné par la 1^{ère} révolution industrielle. « ADAM Smith (1776) et DAVID Ricardo (1819) présentent tous deux La croissance économique comme résultant de l'accumulation du capital »²¹

Pour les classiques : « l'augmentation de la richesse par tête provient de celle du capital par tête. Cependant, les classiques partagent une vision plutôt pessimiste du long terme : la croissance est destinée à disparaître progressivement à s'annuler dans un « état stationnaire »²².

1.1.1. Le modèle d'ADAM Smith et la division du travail

Pour ADAM Smith : La division du travail est à l'origine de la croissance, plus la division du travail est poussée, plus le produit obtenu sera élevé.

Pour mieux expliquer sa théorie, ADAM Smith s'est appuyé sur le célèbre exemple de la manufacture d'épingles. Une fabrication mineure, mais dans laquelle la division du travail est souvent remarquée.

ADAM Smith souligne que : « un homme tire le fil, un autre le redresse, un troisième le coupe, un quatrième l'affute, un cinquième en aiguise. L'extrémité pour recevoir la tête ; faire la tête nécessite deux ou trois opérations distinctes ; la placer est une activité particulière, blanchir les épingles en est une autre ; c'est même un métier en soi de les mettre dans le papier ; l'activité importante qui aboutit à faire une épingle est de cette façon divisée en environ dix-huit opérations distinctes qui, dans certaines manufactures sont toutes accomplies par des mains différentes bien que, dans d'autres, le même homme en exécute quelque fois deux ou trois »²³

La division de travail génère donc des avantages importants :

- L'augmentation de l'habileté de chaque ouvrier : ADAM Smith souligne que « la division de travail, en réduisant l'activité de chaque homme à une seule opération

²¹ : Dominique Guellec Pierre Ralle, « les nouvelles théories de la croissance » 5^{ème} édition. La découverte, p26

²² : Dominique Guellec Pierre Ralle, op.cit, p26

²³ : ADAM Smith, « recherche sur la nature et les causes de la richesse de la nation », livre 1 et 2, Economica, 2000, p 10

simple, et en faisant de cette opération le seul emploi de sa vie, augmente nécessairement beaucoup l'habileté de l'ouvrier »²⁴

- Le gain de temps qui est perdu lors du passage d'une espèce d'ouvrage à une autre
- L'invention des machines et des outils qui facilitent les tâches. Les gains de productivité liés à la division du travail ouvraient la perspective d'un cercle vertueux de la croissance sauf que cette croissance n'est pas perpétuelle. À partir d'un accroissement du volume de l'emploi global, la demande s'accroît et renforcera des opportunités nouvelles d'investissements en vue d'une division encore plus poussée du travail, ce qui améliore les espérances de profits et donc la demande du capital, qui à son tour exerce un effet positif sur l'épargne et l'investissement. L'investissement représente une demande supplémentaire de la main d'œuvre : l'augmentation du volume de l'emploi nous conduit à un début de la spirale. Sauf que ce cercle vertueux sera interrompu par le problème des débouchés. « comme c'est la faculté d'échanger qui suscite la division du travail, l'étendue de cette division est nécessairement toujours limitée par l'étendue de cette faculté ou, en d'autres termes, par l'étendue du marché. quand le marché est très petit, personne ne peut être encouragé à se consacrer entièrement à une occupation, faute de pouvoir échanger quand il en a besoin tout le surplus du produit de son propre travail qui excède sa propre consommation contre des parties du produit du travail des autres »²⁵.

Pour éviter le blocage de la division du travail et prolonger dans le temps l'avènement de l'état stationnaire A. Smith recommande la pratique du commerce extérieur et en particulier l'exportation.

1.1.2. La conception de DAVID Ricardo

À partir des lois qui gouvernent, DAVID Ricardo, signale que la répartition du revenu a construit un modèle macroéconomique de développement. Pour Ricardo le produit national total se répartit entre trois classes spéciales ; les propriétaires qui fournissent la terre (rente foncière), les capitalistes qui fournissent du capital (profit), les travailleurs (salariés) qui offrent leur force de travail (salaire de subsistance). Sachant que le profit des capitalistes est résiduel.

²⁴ : ADAM Smith, op.cit,p 13.

²⁵ : ADAM Smith, op.cit, p 23.

Pour Ricardo L'état stationnaire apparaît grâce à la façon avec laquelle est reparti le revenu national dans un système capitaliste.

Pour Ricardo la croissance est menée essentiellement par les capitalistes, qui convertissent leurs profits en capital additionnelle. Donc les capitalistes constituent la classe productive de la société. De ce fait la croissance économique implique que le taux moyen de profit ($\frac{\pi}{K}$) demeure suffisamment élevé. Or qu'il existe un vrai problème, c'est que la dynamique du taux de profit est dépendante de la part du revenu national qui revient aux capitalistes et cette dernière dépend de la part qui revient aux deux autres classes (les salariés et les propriétaires fonciers). Lorsque la population s'accroît, implique que la production agricole augmente à travers la culture de nouvelles terres, or les nouvelles terres mises en culture sont de moins en moins productrices. Le coût de production va donc s'élever, entraînant ainsi la hausse des salaires et de la rente foncière. Concernant les propriétaires fonciers : Ricardo développe la théorie de la rente différentielle, selon laquelle le prix du marché est égal au coût de production sur les moins bonnes terres. Pour les propriétaires fonciers, la rente empochée correspond à la différence entre les coûts de production sur cette terre et le prix du marché. Pour leur part, les salariés ne peuvent descendre en dessous du prix naturel du travail. Il en résulte de cette analyse que les profits vont se réduire jusqu'au moment où les capitalistes ne seront plus incités à investir. Pour cela Ricardo affirme que toute économie en croissance s'achemine vers un état stationnaire à long terme. Afin de retarder l'avènement de l'état stationnaire, Ricardo préconise d'augmenter les gains de productivité dans l'agriculture à travers le progrès technique. Et l'ouverture au commerce international (par sa théorie de l'avantage comparatif).

La théorie de l'avantage comparatif stipule que tous les pays ont intérêt à s'ouvrir au commerce international en se spécialisant dans la production où ils détiennent un avantage relatif plus important, ou un désavantage relatif moins lourd. Avant de développer sa théorie et pour que le commerce international sera au profit de tous les pays, DAVID Ricardo a mis en place un certain nombre d'hypothèses.

- La valeur du travail est égale au prix multiplié par la quantité de travail
- La concurrence doit être parfaite
- Il doit y avoir immobilité des facteurs de production au niveau international (seules les marchandises circulent).
- La productivité doit être constante.

1.2. Le modèle de croissance post keynésien

A la suite de la crise de 1929, plusieurs économistes inspirés par les travaux de J.M KEYNES ont cherché sur la possibilité d'atteindre une croissance équilibrée. Le modèle de HARROD et DOMAR, font l'objet de cette recherche.

Le modèle de HARRORD et DOMAR, sont des modèles qui constituent des constructions situées dans l'univers KEYNESIEN, et veulent transposer à long terme la problématique de l'équilibre macroéconomique du plein emploi.

1.2.1. Le modèle de HARROD

1.2.1.1. Présentation du modèle

Le modèle de HARROD a été élaboré grâce à sa double préoccupation : une préoccupation de court terme et une préoccupation de long terme. La première préoccupation est : est-ce que la croissance économique existe à court terme ? Si oui, une économie quelconque peut-elle y accéder ? La deuxième préoccupation : l'existence d'un équilibre économique de court terme se prolonge-t-il à long terme ? En d'autre terme : est-ce que la pleine utilisation du facteur capital peut coïncider avec la pleine utilisation du facteur travail ?

Le modèle d'HARROD s'articule autour des notions suivantes :

- Le taux de croissance effectifs : c'est le taux de croissance observé dans l'économie à un moment donné²⁶
- Le taux de croissance garantie : il est dit aussi justifié. C'est le taux qui assure la pleine utilisation du capital ou plus exactement la pleine utilisation souhaitée du capital par les investisseurs. Il doit donc correspondre à leurs anticipations.²⁷
- Le taux de croissance naturel : c'est le taux potentiel de croissance de la production qui résulte de l'emploi de la population active disponible. Il est fonction de taux de croissance active disponible (n) ;

$$gn = n^{28}.$$

Pour répondre à ses préoccupations, HARROD a mis en place un certain nombre d'hypothèses.

²⁶ : ALAIN Beiton, CHRISTINE Dollo, ANTOINE Cazorla, ANNE-MarieDrai, op.cit , p 403

²⁷ : ALAIN Beiton, CHRISTINE Dollo, ANTOINE Cazorla, ANNE-MarieDrai, op.cit, p 403.

²⁸ : ALAIN Beiton, CHRISTINE Dollo, ANTOINE Cazorla, ANNE-MarieDrai, op.cit, p 403.

1.2.1.2. Les hypothèses du modèle de HARROD ²⁹

La structure du modèle de HARROD est définie à partir des hypothèses suivantes :

- H₁) La capacité de l'épargne globale de l'économie considérée est donnée par la propension à l'épargne notée s , avec $0 < s < 1$; et l'effet multiplicateur de l'investissement, par $1/s$.
- H₂) Le comportement des entrepreneurs en matière d'investissement est déterminé par le principe d'accélération, avec l'égalité toujours vérifiée entre l'investissement (Réalisé) et l'épargne.
- H₃) Le système de prix –et notamment le taux d'intérêt – est une donnée invariante.
- H₄) L'état de futur n'est pas comme avec certitude, et les prévisions sont de ce fait imparfaites.
- H₅) La population croît régulièrement aux taux, fixée indépendamment du système économique.

Remarque :

- L'effet accélérateur : « on appelle accélérateur le principe selon lequel toute variation de la demande engendre une variation plus que proportionnelle de l'investissement qui permet de la satisfaire »³⁰
- l'effet accélérateur peut aussi se définir comme : « l'effet accélérateur désigne en économie l'effet d'entraînement réciproque entre la croissance de la demande et de celle de l'investissement productifs »³¹
- l'effet multiplicateur : c'est lorsque « une variation de l'investissement (I) entraîne une variation plus que proportionnelle du revenu.

$$\Delta R = k\Delta I$$

k : est le multiplicateur d'investissement ».³²

Un effet multiplicateur est un phénomène d'entraînement qui, pour une variation initiale d'une variable, provoque une variation finale plus importante³³

²⁹ : DUC-LOI Phan, « économie de la croissance », *Economica*, 1981.P 20.

³⁰ : ALAIN Beiton, CHRISTINE Dollo, ANTOINE Cazorla, ANNE-MarieDrai, op.cit, p 07.

³¹ : ACHOUR Tani Yamna, « l'analyse de la croissance économique en Algérie », thèse de doctorat en science, option : Finances publiques, université de Tlemcen, p 72

³² : ALAIN Beiton, CHRISTINE Dollo, ANTOINE Cazorla, ANNE-MarieDrai, op.cit, p 304.

³³ : ACHOUR Tani Yamna, op.cit, p 66.

1.2.1.3. Le premier problème de HARROD.

HARROD postule que c'est l'incertitude qui est au centre de son premier problème, car les entrepreneurs réalisent des anticipations, à travers lesquelles ils fixent un volume de la production et des montants d'investissements nécessaires à la réalisation de ce volume de production. Donc l'activité économique dépend des décisions des entrepreneurs. Du moment que l'avenir est incertain, les erreurs de prévision sont susceptibles d'apparaître, provoquant ainsi l'apparition d'un écart entre la production effective et la production projetée. L'écart tend à s'aggraver et l'économie est exposée : « soit à une dépression soit à une expansion sans limite, au lieu de connaître une évolution harmonieuse »³⁴

HARROD pense qu'il existe dans une économie un équilibre dynamique unique, mais ce dernier est instable et difficilement accessible. Pour HARROD, un équilibre dynamique de court terme présente les caractéristiques suivantes :

- les prévisions des entrepreneurs sont réalisées sans erreurs, en matière d'investissement et de production.
- Le coefficient du capital d'équilibre, et le taux de croissance correspondant, sont constant
- Lorsque l'équilibre est réalisé, les entrepreneurs s'estiment satisfaits et maintiennent indéfiniment le même taux de croissance.³⁵

L'équilibre dynamique se définit par un coefficient de capitale unique qu'on note (V^*). Cet équilibre ne sera réalisé que si le coefficient de capital effectif V_t sera égale à son niveau désiré (d'équilibre). Dans ce cas, la croissance s'effectue alors aux taux garantis notés ($g^* = s/V_t$), et l'investissement est à son niveau désiré noté I_t^* ($I_t = I_t^*$). De ce fait la croissance garantie (g^*) est unique, puisque V^* est unique.

HARROD postule que l'équilibre dynamique est instable car : « l'équilibre dynamique est matérialisé par un taux de croissance, et non un niveau donné de production : il signifie qu'une fois réalisé le taux g^* , les entrepreneurs seront désireux de le maintenir indéfiniment »³⁶. Aussi « l'équilibre dynamique qui correspond à la réalisation du taux de croissance justifié est nécessairement instable, le sentier de croissance équilibrée constituant un véritable (fil de rasoir) »³⁷. Si les entrepreneurs

³⁴ : DUC-LOI Phan, « économie de la croissance », op.cit, P 21.

³⁵ : DUC-LOI Phan, « économie de la croissance », op.cit, P 21.

³⁶ : DUC-LOI Phan, « économie de la croissance », op.cit, P 23.

³⁷ : ALIN Beraud et Gilbert Faccarello, « nouvelle histoire de la pensée économique » tome 3 .La découverte, p 288.

commettent des erreurs d'anticipations de la demande effective, cela n'aura effet qu'aggraver la situation. Pour HARROD, il n'y a aucune possibilité de revenir à l'équilibre.

1.2.1.4. Le deuxième problème de HARROD :

HARROD suppose que l'équilibre à court terme est réalisé donc : $g_t = g^*$. Et il cherche comment maintenir cet équilibre avec une population qui évolue au taux régulier noté (n). Selon HARROD la condition qui permet la réalisation de l'équilibre de long terme est : $g_{(t)} = g^* = n$. or qu'il pense qu'il est improbable que le taux de croissance garantie coïncide avec le taux de croissance naturel (n). C'est-à-dire il est impossible d'avoir une croissance régulière de plein emploi [$n = s/v^* = g^*$]. Comme le souligne ALAIN Beraud et GUILBERT Faccarello dans leurs ouvrages : « le maintien de l'économie en plein emploi exigerait de son côté un taux de croissance naturel. Selon HARROD ce taux ne coïncide pas spontanément avec le taux justifié que le système économique manque de mécanismes conduisant à la coïncidence des deux taux, et donc à la possibilité d'une croissance équilibrée avec plein-emploi »³⁸

L'impossibilité de coïncidence entre les deux taux peut aussi être justifiée comme suit :

- 1- Les paramètres (V^* et S) qui déterminent (g^*) sont indépendants de (n).
- 2- Tout évènement extérieur qui perturbe l'économie et fait dévier l'économie du sentier de croissance d'équilibre à taux régulier (n) entraîne des dégâts néfastes pour l'économie :
 - a- Si $g^* > n$ cela entraîne un état de dépression grâce au manque de main d'œuvre.
 - b- Si $g^* < n$ cela entraîne une situation de chômage.

1.2.2. Le modèle de DOMMAR :

1.2.2.1. Présentation du modèle :

Le modèle de DOMMAR est en réalité identique à celui de HARROD sauf que DOMMAR s'intéresse à une autre question qui est très importante et sensiblement différente de celle de HARROD.

Le point de départ de DOMMAR est de considérer que l'investissement exerce une double influence sur l'économie et que l'investissement accroît simultanément la demande et l'offre de biens. A court terme, l'investissement accroît, par l'effet multiplicateur, la demande

³⁸ : ALIN Beraud et Gilbert Faccarello, op.cit, p 288.

globale puisqu'il implique une demande de biens de production. A long terme, l'investissement contribue à l'accroissement des capacités de production ; l'effet négligé par KEYNES, car la théorie KEYNESIENNE se situe à un horizon de court terme, et l'investissement n'a effet que sur le niveau de la demande.

Puisque l'investissement accroît au même temps l'offre et la demande de bien, il est donc intéressant de savoir, si le taux de croissance de la demande coïncide (ou sera égale) avec le taux de croissance de l'offre. Et de savoir si un déséquilibre entre les deux taux se produit, va-t-il influencer la croissance équilibrée ?

Cette préoccupation constitue l'objet de recherche de DOMMAR, qui s'articule autour de la question suivante : comme le souligne DUC-LOI dans son ouvrage « économie de la croissance » : « le principal problème qui préoccupe DOMMAR est celui de chercher à quel taux doit progresser l'investissement pour éviter l'apparition de ressources oisives et maintenir l'économie sur le sentier de croissance de plein-emploi ». ³⁹

Autrement dit : quelles sont les conditions qui doivent être remplies pour que la croissance soit continuellement équilibrée dans l'hypothèse d'une accumulation permanente du capital (équipements) ? Ou encore : à quelles conditions l'augmentation de la demande est-elle compatible avec l'accroissement de la capacité de production résultant de l'investissement ?

1.2.2.2. La double nature de l'investissement :

Pour analyser l'effet de l'investissement sur l'offre et la demande il est nécessaire de faire un recours à un certain nombre d'équations mathématiques.

- 1- L'effet de la croissance de l'investissement sur la demande globale (effet revenu) : l'augmentation de l'investissement noté par ΔI , engendre un accroissement de la demande globale noté Δy^d . cet accroissement de la demande globale est fonction du multiplicateur noté (k) de ce fait on obtient l'équation suivante :

$$\Delta y^d = k \Delta I \dots\dots(1).$$

Sachant que le multiplicateur (k) vaut : $k = 1 / 1 - C$ tel que $0 < C < 1$.

Selon KEYNES le revenu est soit consommé, soit épargné. Ce qui fait que la somme des propensions moyennes à consommer et épargner vaut 1. De cette supposition on peut déduire l'équation suivante :

³⁹ : DUC-LOI Phan, « économie de la croissance », op.cit, P 30.

$$s+c = 1 \text{ implique } s = 1-c \dots\dots(2)$$

Par conséquent l'équation (1) peut s'écrire de la manière suivante :

$$\Delta y^d = \Delta I / s \dots\dots (3)$$

- 2- L'effet de l'accroissement de l'investissement sur l'offre (effet capacité) : l'accroissement de l'investissement accroît l'offre. Selon l'équation suivante :

$$\Delta y^s = I/V \dots\dots (4).$$

Où Δy^s : L'augmentation de l'offre

V : Coefficient du capital

- 3- La condition d'équilibre : Selon DOMMAR, pour que la croissance équilibrée soit atteinte il faut que l'accroissement de la demande globale soit de la même quantité avec celle de l'offre globale. On arrangeant l'équation (3) et (4)

$$\Delta y^d = \Delta y^s \text{ implique } \Delta I/s = I/V$$

$$\text{D'où } \Delta I / I = s/V \dots\dots(5).$$

DOMMAR a constaté que l'effet de l'investissement sur l'offre dépend de cet investissement, et que l'offre sur la demande dépend de la variation de l'investissement. Ce qui le conduit à conclure que rien ne garantit une croissance équilibrée.

1.2.2.3. Les limites du modèle de HARROD et DOMMAR :

Le modèle de HARROD et DOMMAR est soumis à des rigidités.

- 1- Le modèle se base sur l'hypothèse de stabilité de la propension à épargner. Or que KALDOR (un post keynésien de Cambridge) dans son modèle de croissance équilibrée stipule que (s) varie à long terme car les comportements de consommation et d'épargne des agents économiques se modifient.
- 2- Le modèle se base aussi sur l'hypothèse que : le travail et le capital ne sont pas substituables. Cette hypothèse est remise en cause par les néoclassiques. DUC – LOI souligne dans son ouvrage : « une solution apportée à ce problème par la théorie néoclassique consiste à introduire une possibilité de choix étendue de technique, matérialisée par l'hypothèse d'une fonction de production globale à facteurs de production substituables »⁴⁰

1.3. Le modèle de croissance néoclassique :

Le modèle néoclassique a été développé par plusieurs économistes. On peut citer: RAMSEY (1928), SOLOW (1956), SWAN (1956) et COOPMANS (1965).

⁴⁰ : DUC-LOI Phan, op.cit, P 37.

ROBERT Solow (prix Nobel en 1987) a publié son article intitulé « a contribution to the theory of Economic growth » dans; the quarterly journal of Economics;

L'intérêt du modèle de Solow est de faire apparaître le rôle que joue le progrès technique dans la croissance économique.

1.3.1. Les hypothèses du modèle :

1. La population croît à un taux exogène (n) qui est constant
2. Sur le marché des biens, l'épargne constitue une fonction croissante du revenu national dont on peut écrire : $S = SY$ (s) la propension marginale à épargner.
3. Absence d'incertitude du futur ce qui signifie que l'investissement projeté est toujours réalisé. D'où l'égalité entre l'épargne et l'investissement : ($I_t = S_t$).
4. Le plein emploi permanent de la main d'œuvre disponible. A tout moment l'offre de main d'œuvre égale à la demande de main d'œuvre.
5. Les pays produisent et consomment un seul bien homogène, et la production se fait en concurrence parfaite.
6. La fonction de production est une fonction à facteurs substituables et homogènes. Cette fonction vérifie les propriétés suivantes :
 - Cette fonction est continue. Cette continuité explique la divisibilité du facteur travail et capital
 - Cette fonction admet des dérivées partielles positives, cela signifie que l'emploi d'une quantité additionnelle d'un facteur de production, permet d'augmenter la production.
 - Cette fonction admet des dérivées partielles décroissantes : cette hypothèse s'explique par la diminution de l'efficacité d'un facteur de production lorsque la quantité utilisée de ce facteur augmente.
 - Cette fonction vérifie :
 - $f(0) = 0$ $f(\infty) = \infty$ Car la production ne pourra exister sans capital et elle augmente avec l'augmentation du capital et :
 - $f'(0) = \infty$ et $f'(\infty) = 0$ cela signifie que l'efficacité du capital tend vers l'infini lorsque la quantité du capital par tête tend vers (0) et il est nul lorsque la quantité du capital par tête tend vers l'infini

1.3.2. Présentation du modèle

Solow a démontré que l'économie évolue en équilibre. Il s'est lancé dans la recherche des déterminants de la croissance équilibrée qui sont selon lui : (le volume du facteur travail, le volume du facteur capital et le progrès technique).

Solow attribue l'origine de la croissance par tête au montant de capital technique investi. Car en augmentant le capital par tête, la population augmente. Mais à un moment donné et grâce au principe des rendements décroissants, la croissance par tête va cesser ce que appelle Solow : (L'état régulier).

Solow démontre l'existence d'une croissance stable à court et à long terme.

- court terme : suivant la loi de J.B Say « toute offre crée sa propre demande ». Solow dit qu'il n'y a pas de problème de débouchés. Donc toutes les prévisions faites par les entrepreneurs seront réalisées. Ce qui signifie que la croissance effective sera égale à la croissance désirée.
- A long terme : Solow postule que le marché détient des mécanismes régulateurs qui ramènent l'économie à son équilibre en cas d'une perturbation à condition d'éliminer les rigidités quant aux techniques de production car « lorsque les facteurs de production sont substituables, le coefficient de capital devient fonction de l'intensité capitaliste. En l'absence de progrès technique la productivité moyenne du capital ainsi que la productibilité marginale du capital sont des fonctions décroissantes de l'intensité capitaliste (capital par tête). Lorsque le taux d'épargne est constant, le taux de croissance garantie est donc lui aussi une fonction décroissante de l'intensité capitaliste. La flexibilité des techniques de production permet donc d'égaliser le taux de croissance garantie et le taux de croissance naturel »⁴¹

Solow dit que c'est les prix relatifs des facteurs de production qui incitent les entrepreneurs à changer leurs techniques de production :

- Si le taux de croissance économique est supérieur au taux de croissance de la main d'œuvre. Cela provoque une augmentation des salaires. Ce renchérissement du facteur travail incite les entrepreneurs à substituer le facteur travail par le capital. jusqu'à ce que l'économie retrouve son équilibre.

⁴¹ : PIERRE-ALAIN Muet, « croissance et cycle- théories contemporaines ». *Economica*, Octobre 1974 P 20

- Si le taux de croissance de la main d'œuvre est supérieur au taux de croissance économique. Cela provoque une baisse des salaires, et un renchérissement du facteur capital par rapport au travail. Cela incite les entrepreneurs à remplacer le capital par le travail. jusqu'à ce que l'économie retrouve son équilibre.

SOLOW pense que la croissance a un caractère transitoire en absence du progrès technique. Pierre Alain Muet souligne dans son ouvrage : « la hausse du taux d'épargne ne change pas le rythme de croissance de l'économie : elle ne fait qu'accélérer transitoirement la croissance de la production et du capital pour rejoindre un sentier de croissance plus capitalistique, c'est à dire un sentier où le capital par tête est plus élevé »⁴². De ce fait le taux d'épargne n'a aucun effet sur la croissance à long terme, et que tout système économique convergera vers son niveau stationnaire. Et que l'épargne ne va qu'accélérer la vitesse d'accumulation et la vitesse de convergence vers l'état stationnaire et d'avoir un stock de capital plus important à l'état régulier. Pour cela Solow attribue la grande partie explicative de la croissance au progrès technique. Mais ce progrès technique est exogène, ni les recherches ni les entrepreneurs peuvent le générer

1.3.3. Les conséquences et limites du modèle :

Les conséquences les plus déconcertantes de la théorie néoclassique de la croissance :

- Le caractère transitoire de la croissance en l'absence de progrès technique
- L'accélération transitoire de la croissance résultant d'une hausse de taux d'épargne

Ces deux propriétés impliquent d'autre

- La convergence des économies : Si deux économies ont le même taux d'épargne et diffèrent seulement par la richesse initiale en capital, l'économie pauvre en capital va croître plus rapidement que l'économie riche et elles vont tendre l'une et l'autre vers le même niveau de capital par tête et de produit par tête⁴³.
- Le caractère exogène de la croissance

⁴² : PIERRE-ALAIN Muet, « croissance et cycle- théories contemporaines ». *Economica*, Octobre 1974, P23.

⁴³ : PIERRE-ALAIN Muet, *op.cit*, P46.

Solow décrit un modèle où la croissance est naturelle. Cela signifie tout d'abord qu'elle ne dépend pas de la sphère économique. Certes, les économistes qui utilisent le modèle de Solow pour mesurer les sources de la croissance n'ont jamais été naïfs. Ils ont toujours su que le progrès de la technologie dépendait d'efforts de recherches, eux même liés à des comportements économiques. Ils ont eu aussi conscience que l'offre de travail dépendait de comportements économiques. Mais cela n'était pas intégré dans leurs modèles. Ce qui est une faiblesse certaine.⁴⁴

⁴⁴ : Dominique Guillec Pierre Ralle, op.cit, P 37.

Section 2 : Les modèles de croissance endogène

2.1. Le modèle de croissance de LUCAS

Dans son modèle LUCAS met l'accent sur l'accumulation du capital humain et ses effets à long terme dans le cadre d'une croissance économique endogène.

2.1.1. Les hypothèses du modèle de LUCAS

- ✓ Le modèle de LUCAS suppose l'existence de deux secteurs ; un secteur de la production et un secteur de la formation.

Le secteur de la production : est celui dans lequel sont produits des biens en utilisant un certain volume du capital humain.

Le secteur de la formation : ce secteur est en rapport avec le capital humain non employé qui se lance dans l'éducation et les formations.

- ✓ Le capital physique reprend à hypothèse néoclassique qui indique la décroissance de la productivité du capital physique.
- ✓ LUCAS considère une économie peuplée d'individus qui choisissent à chaque date comment répartir leurs temps entre la production courante et l'acquisition de qualification (développement de leurs niveau d'éducation) permettant d'argumenter leurs productivités future⁴⁵
- ✓ Le capital humain est accumulé avec des rendements constants, il améliore les productivités des facteurs (travail et capital), et la fonction de productivité de l'éducation est supposée non décroissante. De ce fait la fonction d'accumulation du capital humain est la suivante :

$$h = q h (1-n)$$

Où q : la fonction de productivité de l'éducation

$1-n$: représente la part du temps consacré à l'éducation (le temps de non loisir)

2.1.2. La logique du modèle :

Pour LUCAS le moteur de la croissance réside dans l'efficacité de l'accumulation du capital humain et l'éducation est au centre de ce processus de croissance, du moment qu'elle est incorporée aux individus en tant que capital humain.

⁴⁵ : Philippe AGHION Peter Howit, « théories de la croissance endogène », DUNOD, PARIS, 2000, p 355

Selon LUCAS : « à long terme, la croissance ne peut être durable que si le capital humain peut se développer sans limites⁴⁶ »

Le modèle de LUCAS « suppose, d'une part, que l'accumulation du capital humain s'effectue par les individus eux-mêmes. Il suppose, d'autre part que l'efficacité de chaque individu dans la production du bien final est d'autant plus grande que le niveau moyen de capital humain est élevé. Chacun bénéficiant du savoir déjà accumulé par l'ensemble de la société sans en avoir soi-même payé le prix. Cet enchaînement constitue dès lors un effet extrême positif induit par l'accumulation individuelle du capital humain⁴⁷ ».

De ce fait l'accumulation du capital humain est appropriée par chaque individu, elle constitue une décision individuelle dépendante de l'environnement sociale. Les individus ont conscience que, plus ils se forment plus leurs productivité s'améliore ainsi que leurs revenus.

L'accumulation du capital humain exerce un double effet sur la production courante : elle affecte directement la production d'une part, et affecte indirectement la production moyennant un effet externe positif d'autre part.

Selon LUCAS l'accumulation du capital humain engendre des externalités positives. Car lorsque l'individu s'éduque et se forme, il accroît sa productivité ainsi que celle de l'ensemble de l'économie, chose qui n'est pas prise en compte par les individus lors de leur formation. Mais selon LUCAS : l'externalité n'est pas une nécessité pour aboutir à une croissance endogène. Car elle ne constitue pas la cause principale de la croissance, mais elle accélère le processus de la croissance. Comme le souligne ALAIN Muet dans son ouvrage : « le modèle de LUCAS, plus proche du modèle de croissance néoclassique, ne nécessite pas en revanche d'externalités pour engendrer une croissance endogène. Celle-ci résulte en effet de l'accumulation du capital humain »⁴⁸.

L'externalité pour LUCAS est donc réservée à expliquer les disparités de développement entre les pays dont l'efficacité de la production est plus rependus dans un environnement plus riche en capital humain.

LUCAS opte pour une politique d'éducation de l'état car le marché seul, ne permet pas une allocation optimale des ressources.

⁴⁶ : Jonathan TEMPLE, « effet de l'éducation et du capital social sur la croissance dans les pays de l'OCDE », revue économique de l'OCDE n 33, 2011/11, pp [60- 105], p 62.

⁴⁷ Liecheti, V, « du capital humain au droit à l'éducation .Analyse théorique et empirique d'une capacité », thèse de doctorat, université de fribourg, suisse, 2007, p 15.

⁴⁸ : PIERRE-ALAIN Muet, op .cit, p56.

2.1.3. Les limites du modèle de LUCAS

Le rendement individuel de l'éducation reste constant au cours du cycle de vie, ce qui est totalement contraire aux indications empiriques recueillies sur l'éducation. Ainsi qu'à la théorie du capital humain de Becker (1964). En fait, selon Becker, le rendement de l'éducation baisse au cours du cycle de vie d'un individu⁴⁹

- ✓ LUCAS lui-même affirme que, si l'hypothèse des rendements constants du capital humain est supprimée, le stock de capital humain ne peut plus être le moteur de la croissance.

2.2. Le modèle de Romer (1980)

Le modèle de Lucas s'accroît sur l'accumulation du capital humain, il n'explique pas comment les individus vont améliorer leur qualité d'étude, il est important donc de savoir s'il est suffisant de consacrer une partie du temps à s'éduquer pour améliorer le stock de connaissances ? PAUL Romer fait l'objet de cette analyse.

2.2.1. Les hypothèses du modèle de Romer (1986)

- ✓ L'hypothèse de base de modèle de Romer est que le capital humain constitue le facteur essentiel qui permet l'introduction de nouvelles idées et techniques de production.
- ✓ La technologie est considérée comme un bien non rival.
- ✓ Le taux de croissance à long terme dépend du niveau de capital humain
- ✓ La constance du rendement marginal du capital physique.
- ✓ Un léger accroissement du capital humain peut accélérer le taux de croissance. car le capital humain doit dépasser un certain seuil pour que la moindre innovation puisse avoir lieu⁵⁰.

2.2.2. La logique du modèle

Comme tous partisans de la théorie de la croissance endogène PAUL Romer considère que le progrès technique est endogène à l'économie et dépend des comportements des agents économiques qui cherchent à maximiser leurs profits. De ce fait le progrès technique n'est plus considéré comme un don du ciel. Pour cela Romer prônait l'idée de traiter le changement technique et l'innovation comme variable endogène, contrairement à ce que disait Solow (exogène).

⁴⁹ : Philippe AGHION Peter Howit, op.cit, p 357.

⁵⁰ : Jonathan TEMPLE, op.cit, p 62.

Romer stipule que l'accumulation du capital physique est une source de croissance. Il est vrai que ceci a déjà été traité par les anciennes théories de la croissance qui ont Comme résultat : l'accumulation du capital physique mène l'économie à un état stationnaire à long terme. L'apport de Romer est que : pour qu'il y ait une croissance auto-entretenu avec accumulation du capital physique, il faut que le rendement marginal du capital soit constant.

Pour Romer la source de la croissance est l'accumulation des connaissances. L'investissement privé dans la recherche-développement et l'innovation constitue le point de départ de nouveaux apprentissages par la pratique.

« Dans la théorie de la croissance endogène avec innovation, la croissance repose sur l'augmentation cumulative de la connaissance : la R&D crée des idées (nouvelle connaissance) en utilisant des idées»⁵¹. Romer considère donc que l'accumulation des connaissances est un facteur endogène de croissance. Il reprend les travaux de (ARROW) qui stipule que : grâce à la production que les entreprises acquièrent de l'expérience. Cela sous-entend des connaissances. Donc plus le niveau de la production est élève, plus l'accumulation des connaissances et la maîtrise est forte Ainsi que la croissance.

L'accumulation des connaissances produit des externalités positives. Comme le souligne Dominique GUELLEC dans son ouvrage « le modèle fondateur de la croissance endogène Romer 1986) : repose sur des externalités entre firmes ; l'investissement de chacune a non seulement pour effet d'accroître sa production, mais aussi d'accroître la productivité des autres firmes du fait de l'existence d'externalités technologiques »⁵².

L'accumulation des connaissances exerce donc un double effet : un effet privée (celui au profit de l'entreprise), et un effet social (celui au profit de toute l'économie).

Comme le souligne Alain Muet dans son ouvrage « la production de croissance à un rendement social qui est supérieur à son rendement privé. Car la production de connaissances nouvelles améliore l'efficacité de la recherche. »⁵³. Ce double effet s'explique par l'externalité.

Ces externalités peuvent provenir de deux phénomènes distincts : l'existence de complémentarités entre les firmes et les activités, et la diffusion de la connaissance (en

⁵¹ : Elie GRAY and André GRIMAUD, « diffusion de la connaissance : étude d'un modèle de croissance schumpetérien et applications », workingpaperseries, 10-204, novembre, 2010, p 2.

⁵² : Dominique GUILLEC Pierre Ralle, op.cit, p 47.

⁵³ : PIERRE-AIAIN Muet, op .cit, p57.

accumulant du capital physique, la firme accumule des connaissances dont les autres bénéficient grâce à la circulation de l'information.⁵⁴

Romer souligne que : puisque l'apprentissage par la pratique est à l'origine du progrès technique ; le taux d'accumulation des connaissances ne dépend pas seulement du montant d'investissement que l'économie engage dans la recherche et développement, mais aussi de l'importance des nouvelles connaissances engendrées par l'activité économique elle-même.

2.2.3. Limites du modèle de Romer

Grace à l'existence d'externalités entre les firmes, une innovation se diffuse d'une façon ou d'une autre dans la société. La moindre rentabilité de l'innovation qui en résulte, dissuade l'agent économique d'investir dans la recherche-développement.

2.3. Le modèle de Barro

Dans son analyse, Barro (1990), met l'accent sur les implications que peut apporter l'état dans le développement des infrastructures, et le rôle que jouent ces infrastructures dans le processus de la croissance endogène.

2.3.1. Les hypothèses du modèle de barro

Barro a présenté sa fonction de production sous forme d'une équation de Cobb-Douglas, définie par :

$$y = AL^{1-\alpha}K^{\alpha}G^B$$

Où : L représente respectivement le niveau d'emploi et le stock du capital privé.
 α et B : correspondent respectivement aux élasticités de la production par rapport au stock de capital privé et public.

- ✓ Les dépenses publiques sont financées par l'impôt. De ce fait, les dépenses publiques sont déterminées comme suite :

$$G_t = T = \mu y = \mu . AK^{1-\alpha}L^{\alpha}$$

Où T : représente les recettes physiques, μ : représente le taux d'impôt sur le revenu

- ✓ Le taux de croissance de la population est nul

$$\frac{\Delta l}{l} = n = 0$$

⁵⁴ : Cécile PERRET, « des modèles de croissance aux théories du développement territoriale endogène : vers une prise en compte du capital social », note de recherche n 11-05, mars 2011, p 4.

2.3.2. La logique du modèle

A la différence des modèles de croissance endogène qui précèdent, le modèle de Barro (1990), essaie de faire apparaître le rôle des dépenses publiques d'infrastructures dans le processus de production à long terme dans le cadre d'une croissance économique endogène.

Le modèle de Barro tourne autour de l'idée que : les infrastructures publiques comptent et améliorent la productivité privée ainsi que celle de l'économie. Comme le souligne Alain Muet de son ouvrage : «Barro en supposant que les dépenses d'infrastructures augmentent la productivité du capital privé et constituent donc un facteur de production (externe) à la firme »⁵⁵. Barro attribue donc l'origine de la croissance endogène à l'accumulation du capital public, qui n'est rien d'autre, qu'une forme du capital physique investi par l'état et les collectivités locales.

Barro explique sa proposition par le phénomène d'externalité positive existant en utilisant les biens et services publics (offert gratuitement par l'Etat) par les agents privés qui accroissent leurs productivités, et améliorent le rendement de leurs investissements, favorisant ainsi la croissance économique. Comme le souligne Cécile Perret : « les infrastructures et services publics sont des facteurs importants de croissance car, l'utilisation des biens publics équivaut à une externalité positive pour les agents économiques et leurs usage présente des rendements d'échelle croissants. Pour eux, les infrastructures publiques permettent un accroissement de la productivité des agents privés et par suite du rendement de leurs investissements »⁵⁶.

Les dépenses publiques peuvent affecter le taux de croissance au moins par deux canaux⁵⁷ :

- Directement, en augmentant le stock du capital de l'économie à travers, par exemple, l'investissement public en infrastructure ou l'investissement des entreprises publiques.
- Indirectement, en augmentant la productivité marginal des facteurs de production offerts par le secteurs privé à travers les dépenses d'éducation, de santé et d'autres services qui contribuent à l'accumulation du capital humain.

⁵⁵ : PIERRE-AIAIN Muet, op.cit, p 54.

⁵⁶ : Cécile PERRET, op.cit, p 4.

⁵⁷ : Docs world Bank, « cours macroéconomie connaissances, capital humain et croissance endogène », p 531, in [http .escol.free.fr](http://escol.free.fr).

Le problème posé dans cette analyse et que les dépenses publiques sont financées soit : par l'impôt ou par l'emprunt. Selon le modèle de Barro, lorsque l'Etat finance ses dépenses par les impôts, deux effets peuvent se produire⁵⁸ :

- 1- Un niveau élevé des dépenses publiques provoque un effet d'éviction. C'est-à-dire trop d'impôts implique un revenu bas, une épargne faible et donc un montant insuffisant d'investissement privé ;
- 2- Un montant faible des dépenses publiques réduit la productivité du capital privé et n'incite pas suffisamment les agents économiques à l'épargne.

Ces deux effets s'expliquent par la relation entre le taux d'imposition et la croissance économique qui évolue en courbe de LAFFER. C'est-à-dire : dans un premier temps le taux d'impôt et positivement lié au taux de croissance mais à partir d'un seuil (dit le niveau optimal) toute augmentation du taux d'impôt engendre une diminution du taux de croissance « trop d'impôt tue l'impôt ».

Pour remédier à ce problème, il faut opter pour une politique d'impôt optimale (qui ne déçoit pas les investisseurs et en même temps aide l'Etat à couvrir ses dépenses.

⁵⁸ : Cécile PERRET, op.cit, p 29.

Conclusion :

En résumé, la théorie néoclassique considère que, l'accumulation du capital physique est la seule source de la croissance, et que le progrès technique est exogène à l'économie. Inversement à la théorie néoclassique, la théorie de croissance endogène, explique le processus de la croissance par une diversité de sources : capital humain, capital physique, capital public.

Le problème qui peut être posé pour ces différentes théories de croissances est : ces différentes sources de croissance sont prises séparément. C'est à dire que chaque théorie prend en compte une seule source de croissance (ou deux maximum). Hors que pour mettre en place une politique économique il est très important de savoir si les différentes sources de croissances sont substituables et complémentaires afin de ne pas favoriser un secteur économique et évincer un autre.

En référence à l'économie algérienne, de tous ces développements théoriques, nous pouvons dire que les programmes d'équipements publics mis en place depuis la fin du PAS peuvent être expliqués par les orientations du modèle de Barro. Pour rappel ce modèle préconise le développement d'infrastructures économiques (capital public) afin de soutenir la productivité des entreprises de production et par voie de conséquence, favoriser la croissance économique et rendre l'économie compétitive.

L'objet de nos prochains chapitres est de vérifier si le développement de l'infrastructure économique a eu des impacts durables sur la croissance de l'économie algérienne.

Chapitre II

Etude descriptive du cas de l'Algérie

Introduction

L'Algérie a connu un parcours très important concernant les dépenses budgétaires qui jouent un grand rôle dans le développement social et la croissance économique Algérienne depuis l'indépendance à nos jours.

Ce chapitre constitue la partie consacrée à l'analyse de l'évolution des dépenses publiques et les différents agrégats macro-économiques , il a pour objet d'exposer le chemin parcouru dans le domaine des politiques économiques et budgétaires menés par l'Algérie dans les quatre décennies précédentes sur la voie de la stabilisation macro-économique et de la transformation de son économie, initialement sur le régime de la planification centrale, en une économie de marché. Nous commencerons dans la première section par donner un aperçu sur les différents plans de relance de la croissance économique. La deuxième section s'attèlera sur de l'évolution des agrégats macroéconomiques et la part de chaque secteur dans la valeur ajoutée brute.

Section 1 : La stratégie de développement et les différents plans

1.1. La planification centralisée

Le plan triennal (1967 - 1969) constitue la première expérience de la planification de forme simplifiée qu'avait connue l'Algérie. Il était essentiellement axé sur l'industrie de base et les hydrocarbures et se présentait sous forme d'une nomenclature d'investissements publics.

Le premier plan quadriennal (1970 - 1973), nettement plus élaborée qualitativement que celui qu'il a précédé s'était appuyé sur des principes de la planification socialiste. Il fait appel à la participation des collectivités locales, des entreprises publiques et des ministères de tutelle. Ces instances qui sélectionnaient les projets d'investissements à partir de critères socio-économiques, étaient impliquées non seulement dans l'élaboration des plans de développement mais aussi dans leurs suivis.

Le deuxième plan quadriennal (1974 - 1977), s'était appuyé sur les mêmes méthodes que le plan précédent en l'affinant et avait poursuivi les mêmes priorités, en accordant une large place à l'industrie de base.

1.2. La période de la restructuration économique

Les années 1978 et 1979 ont été une occasion d'évaluer plus d'une décennie de développement. À partir de cette évaluation et des enseignements tirés de cette expérience, un nouveau modèle de développement a été retenu. Celui-ci avait notamment opté pour une distribution plus équilibrée des investissements entre les différents secteurs (productif et improductif).

Cette nouvelle approche s'est traduite par un ensemble de restructurations touchant pratiquement tous les secteurs économiques. La restructuration organique a été suivie d'une restructuration financière dont le principe est d'assainir financièrement les entreprises à déficits d'exploitation importants et récurrents.

Selon un rapport du FMI, publié en 1998 cette stratégie de développement était qualifiée de fructueuse. Le ratio d'investissements/PIB a été maintenu au niveau d'environ 45 % jusqu'à la fin des années 70 et l'économie a enregistré un taux de croissance annuelle moyen de plus de 6 % en termes réels.

Au début des années 1980, les insuffisances de la planification sont apparues aussi bien au niveau des entreprises publiques que dans les fermes agricoles relevant de l'Etat.

Malgré les efforts d'investissements consentis dans ces secteurs, la production et des rendements ne s'amélioraient pas, ce qui accentue la dépendance du pays à l'égard des importations de produits alimentaires. En outre, les projets d'investissements publics s'étaient étalés sur des périodes de longues.

La demande globale était alimentée par des subventions à la consommation et une forte expansion monétaire. Cette situation est reflétée par le financement des entreprises publiques par des banques commerciales ainsi que la monétarisation d'importants déficits budgétaires. Comme la demande ne cessait d'excéder l'offre, des fortes tensions s'étaient manifestées sur le marché. Ainsi, de nombreux biens de consommation devenaient de plus en plus rares sur le marché officiel, ou ont complètement disparu, en dépit des recettes que l'Algérie tirait de ses exportations d'hydrocarbures. Le fossé entre le taux de change du marché parallèle et celui du marché officiel s'était creusé, sous l'effet conjugué d'un excès de liquidités et d'une pénurie de biens.

Dès 1986, suite à la chute drastique des prix du pétrole, une grave crise économique et financière secoua l'économie du pays. Ce qui a considérablement affecté les capacités d'importation du pays et, de façon générale, a induit une baisse de l'activité de l'appareil de production, fortement extravertie. Cette crise qui avait créé des tensions inflationnistes, avait également affecté le monde du travail confronté à des compressions des effectifs.

1.3. Le contre-choc pétrolier de 1986 et amorces de réformes

Les rigidités et les faiblesses du régime de la planification centrale sont ressorties beaucoup plus nettement en 1986, lorsque le contre-choc pétrolier a entraîné en Algérie une baisse d'environ 50 % des termes de l'échange et des recettes budgétaires provenant du secteur des hydrocarbures. En réaction de cette crise, les autorités ont appliqué diverses mesures de stabilisation macro-économique et de réformes structurelles.

De 1989 à 1991, les autorités ont redoublé d'efforts sur le plan de l'ajustement macro-économique en s'engageant dans deux programmes appuyés par le FMI (1989 et 1991), articulés autour d'une politique rigoureuse de gestion de la commande et d'une dépréciation sensible du dinar.

Parce qu'il était fragmentaire, les premiers efforts d'ajustements structurels qui ont suivi le contre-choc pétrolier n'ont pas atteint leur objectif de rehausser sensiblement l'efficacité de l'affectation des ressources et de placer l'économie dans une situation de

croissance durable. Le PIB réel, hors hydrocarbures, a régressé en moyenne de 1,5 % par année entre 1986 et 1989⁵⁹.

1.3.1. La période (1992 - 1993)

A compter de 1992, l'incertitude politique, les troubles civils et le rétrécissement de l'accès aux financements extérieurs, les réformes structurelles ont été ralenties et les déséquilibres macroéconomiques se sont alors creusés. En 1992 - 1993, les autorités ont opté pour une stratégie visant à acquitter toutes les obligations du service de la dette, qui correspondait alors à 80 % des recettes d'exportation, tout en soutenant l'activité économique par une politique budgétaire expansionniste.

1.3.2. La stabilisation macro-économique et ajustement structurelle de 1994 - 1998

Les profonds déséquilibres hérités du passé se sont encore aggravés au début de 1994, sous l'effet d'une nouvelle chute des prix du pétrole, des tensions sociales et du tarissement des financements extérieurs.

Pour juguler la crise, les autorités ont été amenées à définir un vaste programme d'ajustement structurel, qui a reçu l'appui du FMI en mai 1994 au moyen d'un accord de confirmation, puis à compter de mai 1995, d'un accord triennal au titre du mécanisme élargi de crédit.

Le programme d'ajustement économique amorcé au début de 1994 était articulé autour de quatre grands objectifs :

- 1- favoriser une forte croissance économique de manière à absorber l'accroissement de la population active et à réduire progressivement le chômage.
- 2- Assurer une convergence rapide de l'inflation vers les taux en vigueur dans les pays industrialisés.
- 3- Atténuer les retombées transitoires de l'ajustement structurel sur les couches les plus démunies de la population.
- 4- Rétablir la viabilité de la position extérieure tout en constituant des réserves de changes suffisantes.

⁵⁹ : Algérie : « stabilisation et transition à l'économie de marché » : rapport du FMI-1998-

Les principales mesures prises

- l'Algérie a décidé un rééchelonnement massif de sa dette, qui a porté sur plus de 17 milliards de dollars pendant les quatre années de programme. En complément le FMI et les autres institutions régionales et internationales et des donateurs bilatéraux devaient allouer une aide exceptionnelle de 5,5 milliards de dollars pour redresser la balance des paiements du pays.
- La mise en place d'une stratégie à moyen terme des réformes structurelles, articulée autour de trois volets :
 - le réalignement des prix, la suppression de certaines restrictions sur le commerce et les paiements extérieurs en vue de résorber les pénuries d'un certain nombre de produits de base est d'assurer une affectation efficace des ressources.
 - La modération des dépenses publiques et une politique de rigueur monétaire visant à contenir la demande globale et à rétablir à terme temps les équilibres intérieurs et extérieurs.
 - L'établissement des mécanismes institutionnels et des mécanismes de marché nécessaires pour opérer la transition d'un régime de planification centrale à une économie de marché diversifiée.

Après cinq années, l'Algérie a atteint, à partir de l'année 1998, la stabilité macro-économique visée par les mesures de stabilisation du programme. Durant ces années elle a entamé des réformes économiques pour l'établissement de l'économie de marché. Ceci se traduit par une diminution importante de l'inflation, passant de 29 % en 1994 à 5.0 % en 1998⁶⁰. Il a été constatée une nette amélioration des finances publiques, le solde global du trésor devenant positif en 1996 (3,91 % du PIB) et en 1997 (2,93 % du PIB) et se stabilisant à un niveau acceptable (-0,35 % en 1999).

Cependant, ces résultats positifs en matière de stabilisation macro-économique, combinée à des mesures d'ajustement coûteux au plan social, n'ont pas produit les effets positifs attendus notamment en matière de croissance économique. À l'exception de l'année 1998, la croissance est restée faible, oscillant entre 2 % et 3 %, à des niveaux insuffisants pour contenir le chômage dont le taux est passé de 24,4 % en 1994 à 26,4 % en 1997 puis à 28,9 % en 2000.

⁶⁰ : Les chiffres sont fournis par l'ONS.

1.4. L'évolution de la politique économique depuis 1998

Ayant assurée la viabilité de sa balance des paiements et l'allègement de sa dette, l'Algérie n'a pas jugé utile la conclusion d'un nouvel accord avec le FMI et a préféré poursuivre avec les réformes structurelles méso-économiques.

En 2001, les autorités ont constaté que le pays disposait de ressources financières appréciables alors que dans le même temps la croissance économique était faible et ne permettait pas de résorber les déséquilibres sociaux. Dès lors, il a été décidé de mettre en place un programme de soutien à la relance économique (PSRE), lancé en avril 2001. Il jouit d'une enveloppe totale de 7 milliards de dollars et s'étale sur la période 2000-2004⁶¹.

Ce programme s'est vu fixer plusieurs objectifs et, en particulier, de lutte contre la pauvreté, la création d'emplois, l'équilibre régional et la réhabilitation de l'espace algérien. Le programme vise à réactiver la demande, apporter un soutien aux activités productives et réhabiliter les infrastructures.

La mise en œuvre du programme s'est appuyée sur les instruments usuels de l'exécution du budget d'équipement de l'Etat. Il s'agit des procédures d'inscription à la nomenclature des investissements publics, de la notification des autorisations de programmes et des crédits de paiement. La réalisation des projets a été confiée aux entreprises publiques et privées selon les procédures en vigueur pour les marchés publics.

Un ensemble de mesures d'accompagnement a été identifié pour assurer la réussite du programme. Ces mesures de réforme ont trait aux domaines fiscal et de la réglementation du commerce extérieur, au soutien aux entreprises, à la gestion des infrastructures publiques,... Etc.

Un fond, a été créé spécialement sous la forme d'un compte spécial du trésor pour amortir les effets négatifs des fluctuations du prix du pétrole et pour conserver à la fin de chaque exercice budgétaire les reliquats des crédits alloués au projet et qui n'ont pas été utilisés durant l'exercice budgétaire.

⁶¹ : Algérie : évaluation du programme de soutien à la relance économique-rapport de la banque mondiale-janvier 2003

1.5. Perspective de la politique économique en Algérie (les grands axes du PCSC 2005 - 2009)

Le plan complémentaire de soutien à la croissance, publié le 07 avril 2005, comporte une enveloppe de 55 milliards de dollars sur la période 2005 - 2009 dont 40,5 % seront affectés à des grands projets d'infrastructures.

Une de ses principales composantes concourt directement à l'amélioration des conditions de vie des populations, en visant les principaux objectifs suivants⁶² :

- réalisation d'un (01) millions de logements.
- Développement des établissements du système éducatif dans tous ses paliers.
- Renforcement des infrastructures du secteur de la santé.
- Extension des réseaux d'électricité au profit de près de 400 000 nouveaux foyers, du gaz pour près d'un (01) million de nouveaux bénéficiaires.
- L'alimentation en eau potable au profit de la population,
- la promotion de l'emploi et de la solidarité nationale, en particulier avec la construction de 150 000 locaux à travers toutes les communes du pays au profit des demandeurs d'emploi,

Le renforcement des programmes communaux de développement et ceux destinés aux régions du sud et des hauts plateaux

⁶²: Rapport national sur les objectifs du millénaire pour le développement: établi par le gouvernement algérien - juillet 2005 - (pour en savoir plus consulter le site officiel du gouvernement algérien : <http://www.cg.gov.dz/>)

Section 2: Evolution des agrégats macro économique en Algérie

2.1. Evolution du revenu par tête

Tableau n°1.1 : l'évolution du revenu/tête 1974-2015 (USD constant de 2005)

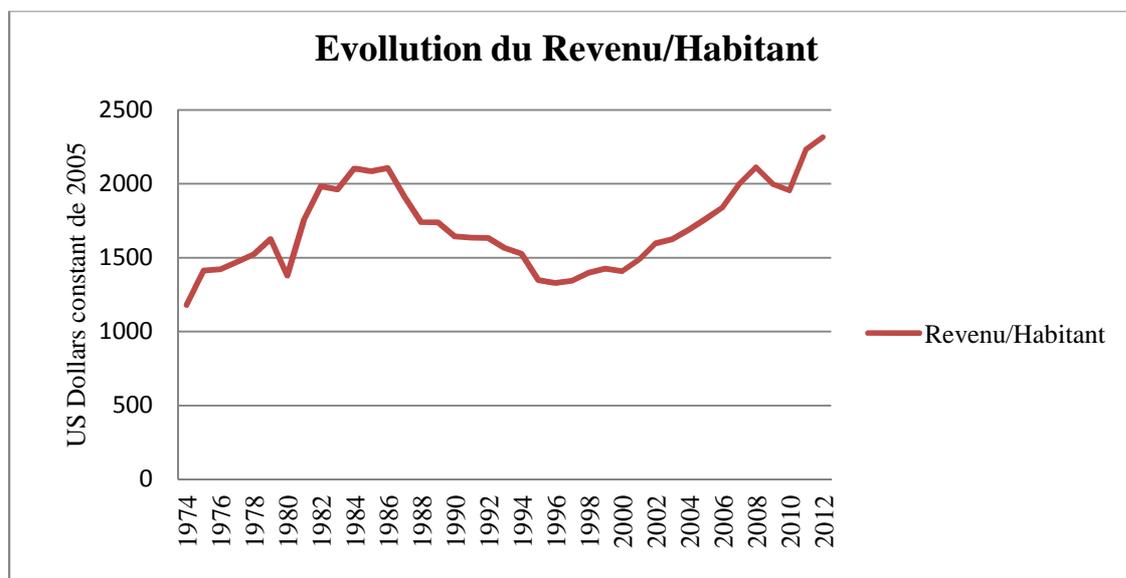
Unité : Dollars constant de 2005

Année	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981
Revenu/Hab.	1179,55662	1413,64742	1421,91916	1470,9134	1522,88803	1626,84905	1378,30448	1756,19612
Année	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
Revenu/Hab	1983,73187	1961,53558	2105,40133	2084,56621	2106,33678	1912,62586	1739,49943	1739,49943
Année	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Revenu/Hab	1643,53738	1634,77297	1633,201	1563,85463	1524,83906	1347,75812	1329,60875	1343,12533
Année	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Revenu/Hab	1397,40228	1425,23003	1409,2822	1485,70978	1596,91683	1625,47423	1688,82057	1763,26052
Année	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Revenu/Hab	1840,50284	1997,52025	2113,91035	1997,91364	1955,75784	2234,00662	2316,89127	2465,08884

Source : ONS

A partir de ce tableau on peut obtenir le graphe suivant qui visualise l'évolution du revenu national par habitant durant cette période 1974/2015

Graphique n°1 : Evolution du revenu par tête (1974-2012) (Unité : Dollars constant de 2005)

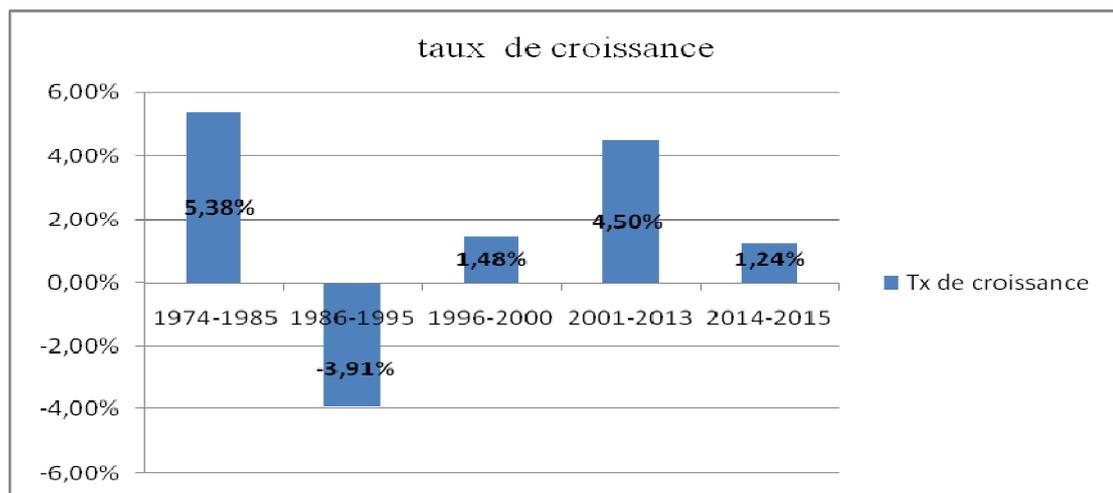


Source : élaboré par nous même à l'aide du logiciel Excel et à base des données de la banque mondiale

On peut distinguer à partir de ces données quatre tendances de l'évolution de revenu par habitant en Algérie :

- Une croissance élevée de 1974 à 1985 ;
- Une période de récession, de 1986 à 1996 ;
- Période de reprise de la croissance de 1997 à 2000 avec une croissance positive mais modérée.
- Une période d'accélération de la croissance, de 2001 à 2015

Graphique n°2 : Evolution du taux de croissance du revenu par tête (1974-2015)



Elaboré par nous même à l'aide du logiciel Excel et base des données de l'ONS

✓ De 1974 à 1985

Au cours des années 70, les prix élevés du pétrole ont eu pour effet un boom économique au bénéfice de presque tout le groupe des producteurs de pétrole dont l'Algérie ou le taux de croissance économique dépasse les 6%, et cela car l'Algérie a révisé sa politique de l'industrie industrialisant.

✓ De 1986 à 1995

Depuis le milieu des années 80 d'effondrement de la croissance, dû à la chute des prix pétroliers et aux perturbations associées à la transition difficile d'une économie à planification centrale vers une économie de marché.

Le taux de croissance est passé 5.38% durant la période 1974-1985 à (-3.91) %, durant 1986-1995.

Cette période a connu une faible efficacité productive d'industrie hors hydrocarbures, en plus la baisse de production totale des facteurs par rapport aux années précédentes.

✓ La reprise de la croissance de 1996 à 2000

Cette période a été marquée par des réformes qui commencent à porter des fruits au milieu des années 90 grâce à des politiques monétaires et budgétaires rigoureuses.

En plus d'après le graphique on constate une évolution positive enregistrée au cours de cette période de la croissance du revenu par habitant.

✓ L'accélération de la croissance, de 2001 à 2015

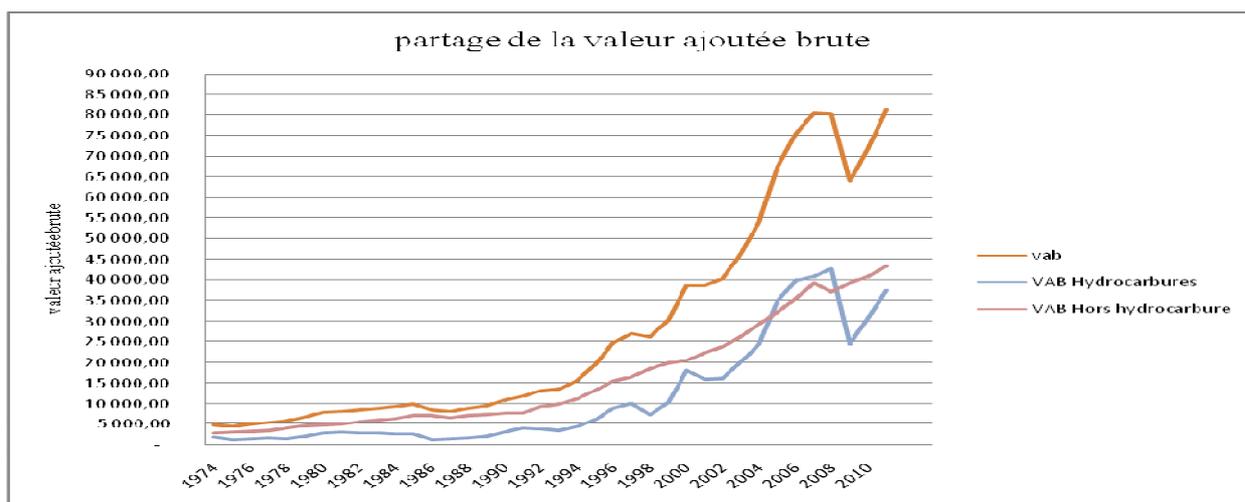
Le bilan dressé sur l'économie nationale est plus que positif. De bons résultats, réalisés grâce à l'amélioration de la situation financière du pays et à la hausse des investissements de l'Etat dans des projets de développement.

La dernière décennie est représentée par le retour de l'économie Algérienne comme étant au début, grâce à une croissance qui est évaluée à 4.5%.

2.2. Partage de la valeur ajoutée brute : hydrocarbure et hors hydrocarbures

Graphique n°3 : partage de la valeur ajoutée brute (1974-2011)

Unité : Millions de DA



Elaboré par nous même à l'aide du logiciel Excel et base des données de l'ONS

2.2.1. La part du secteur des hydrocarbures dans la valeur ajoutée brute

Tableau 2 : Evolution de la part des hydrocarbures dans la valeur ajoutée brute (1974/2014)

Unité : Millions de DA courant

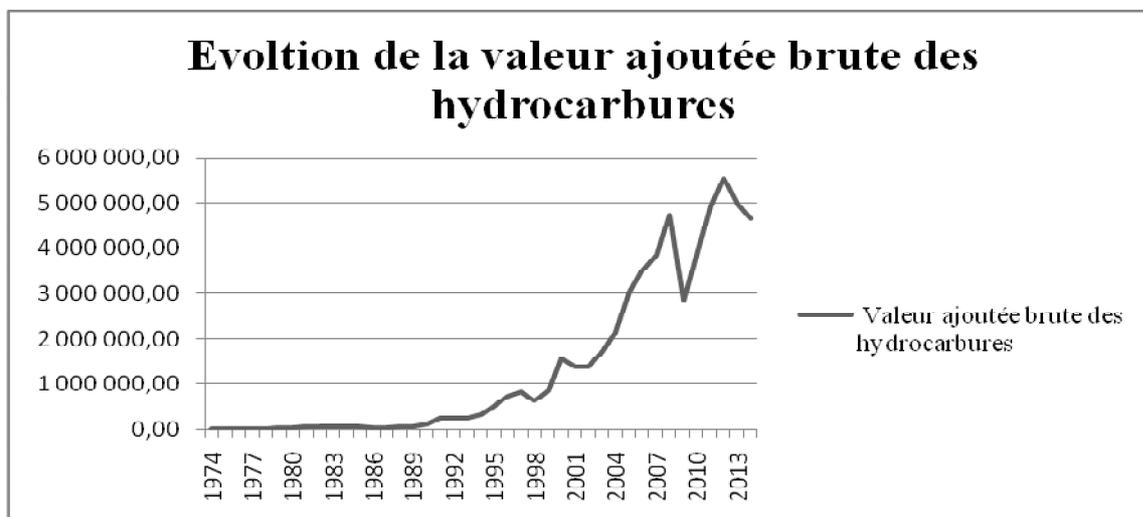
Année	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981
VAB hydrocarbure	15 039,20	11 725,60	16 228,50	19 520,60	20 319,10	27 348,60	41 640,30	58 582,80
Année	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
VAB hydrocarbure	61 996,40	61 996,40	63 376,70	65 544,70	39 053,20	45 537,20	52 702,70	74 288,40
Année	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
VAB hydrocarbure	125 193,70	236 245,30	250 402,50	247 398,30	326 124,50	503 355,20	724 052,70	806 594,00
Année	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
VAB hydrocarbure	610 121,50	846 090,00	1 542 882,10	1 381 337,80	1 369 019,70	1 720 322,90	2 133 380,00	3 034 544,40
Année	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
VAB hydrocarbure	3 525 770,20	3 843 139,40	4 719 481,90	2 847 269,20	3 851 802,60	4 931 709,70	5 536 382	4 968 018
Année	2014							
VAB hydrocarbure	4 657 811							

Source : ONS

A partir de ce tableau on peut obtenir le graphe suivant qui visualise l'évolution du revenu national par habitant durant cette période 1974/2014 :

Graphique n° 4 : Evolution du secteur des hydrocarbures en valeur ajoutée brute

Unité : Millions de DA courant



Elaboré par nous même à l'aide du logiciel Excel et base des données de l'ONS

La part des hydrocarbures dans la valeur ajoutée brute est passée de 41.41 en 1974 à 17.26 en 1986 cela est dû principalement au choc pétrolier de 1986 (contre choc pour les pays importateurs) suite à une baisse des prix du pétrole de 9.35 Dollars (41.41 Dollars ajusté a

l'inflation de 2010) contre 14.14 Dollars (27.45 Dollars ajusté a l'inflation de 2010). Et qui se stabilise aux alentours de 30 Dollars durant les années 90.

En 2000, la part des hydrocarbures dans la VAB est passée de 40% à 35,5% en 2001. Cela est dû principalement à la baisse du prix du baril du pétrole qui a été en moyenne, sur 2001, de 23.00 Dollars contre 27.39 dollars en 2000. Les quantités produites en 2002 ont été en légère progression pour le brut, stables pour les hydrocarbures gazeux et en baisse pour les produits raffinés et le condensât.

En 2003, le secteur des hydrocarbures a enregistré une forte progression, grâce à l'entrée en production de nouveaux gisements. Cette évolution a permis de porter à points de pourcentage, la part du secteur dans la valeur ajoutée en 2003 était de 43.49, contre 40.51 en 2002 soit une progression de 12.67%.

La part des hydrocarbures dans la valeur ajoutée brute a encore augmenté en 2005 en s'établissant à 52.09% contre 45.49% en 2004. La croissance globale du secteur a été de 5,8% en 2005, pour une croissance de la VAB 5,1% due essentiellement à l'augmentation de la production des associés de la Sonatrach.

La chute des prix du pétrole durant la période de 2008- 2010 a engendré une baisse des parts des hydrocarbures durant cette période.

2.2.2. La part du secteur hors hydrocarbure dans la valeur ajoutée brute

2.2.2.1. Le secteur des services

Tableau 3 : Evolution de la part du secteur des services dans la valeur ajoutée brute

Unité : Millions de DA

Année	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981
VAB services	11 270,50	12 595,30	14 708,50	17 830,20	22 537,40	28 317,60	32 240,60	37 123,50
Année	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
VAB services	41 607,30	47 998,40	54 613,70	61 590,40	67 762,00	67 526,40	78 380,60	94 843,10
Année	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
VAB services	112 655,70	171 746,00	220 458,10	275 174,30	351 586,40	459 630,50	560 299,10	633 739,70
Année	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
VAB services	696 673,60	770 275,80	842 670,40	921 785,10	1 004 158,60	1 112 213,70	1 303 182,00	1 518 930,00
Année	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
VAB services	1 698 124,90	1 933 206,10	2 147 234,80	2 381 508,70	2 629 877,00	2 890 564,30	3 305 151	3 849 562
Année	2014							
VAB services	4 191 030							

Source : ONS

A partir de ce tableau on peut obtenir le graphe suivant qui visualise l'évolution de la valeur ajoutée du secteur des services durant cette période 1974/2014

Graphique n°5 : Evolution de la valeur ajoutée brute du secteur des services (1974-2014)

Unité : Millions Dinars courant



Elaboré par nous même à l'aide du logiciel Excel et base des données de l'ONS

Le secteur des services a enregistré un taux de croissance stable durant la période allant de 1974 à mi des années 80, sa part dans la valeur ajoutée brute totale est 15.07%. A partir de 1986, on constate une diminution de part des services ou leurs parts ont atteints un taux à un seul chiffre 9.68%.

De 1990 à 1999, on constate une forte évolution de secteur des services suite la libéralisation de différent secteur a la concurrence des 1994 et l'adoption du programme d'ajustement structurel.

Le secteur des services a enregistré un taux de croissance stable en 2001, soit 3.8% contre 3.1% en 2000. Sa part dans la valeur ajoutée brute a connu en 2001 une légère croissance, soit 21.8% contre 20.5% en 2000. La branche la plus importante de ce secteur, les transports, souffrait d'une situation de marasme. Le plan de soutien à la relance économique prévoyait un vaste plan d'action pour la modernisation de ce secteur à travers le développement de partenariats, la gestion par concession, et un important plan d'investissement.

Les services ont connu en 2002 une croissance élevée de 5,4% et ont atteint 7,3% en 2004. Cette croissance a été tirée par le développement des activités des transports, induit par l'expansion du commerce et de la distribution, résultat de l'augmentation des importations de marchandises.

En repli relatif, avec 34% de la valeur ajoutée brute en 2005 contre 39% en 2004, le secteur des services a connu une croissance de 5,6%, en diminution de 2 points par rapport à l'année 2004, mais supérieure au taux de croissance global. Le secteur des services contribue de par son poids dans la VAB totale à 24% de la croissance globale de l'économie et il emploie 53% de la population totale occupée. En 2006 la part des services dans la VAB totale a été de 29%, et a enregistré une augmentation de 6,9% en volume en 2007 pour atteindre un pourcentage de 31,7 de la VAB.

A partir de 2008 jusqu'au 2014, l'évolution de secteur des services se stabilises aux alentours de 10% : 11% en 2008 et 2009 et 9% en 2011 pour atteindre 27% de VAB en 2009 et 24.55% en 2010, 25.57% en 2011 et 22.25% en 2014 du totale de la valeur ajoutée brute .

2.2.2.2. Le secteur bâtiment, travaux publics et hydrauliques

Tableau 4 : Evolution de la valeur ajoutée brute du secteur BTPH

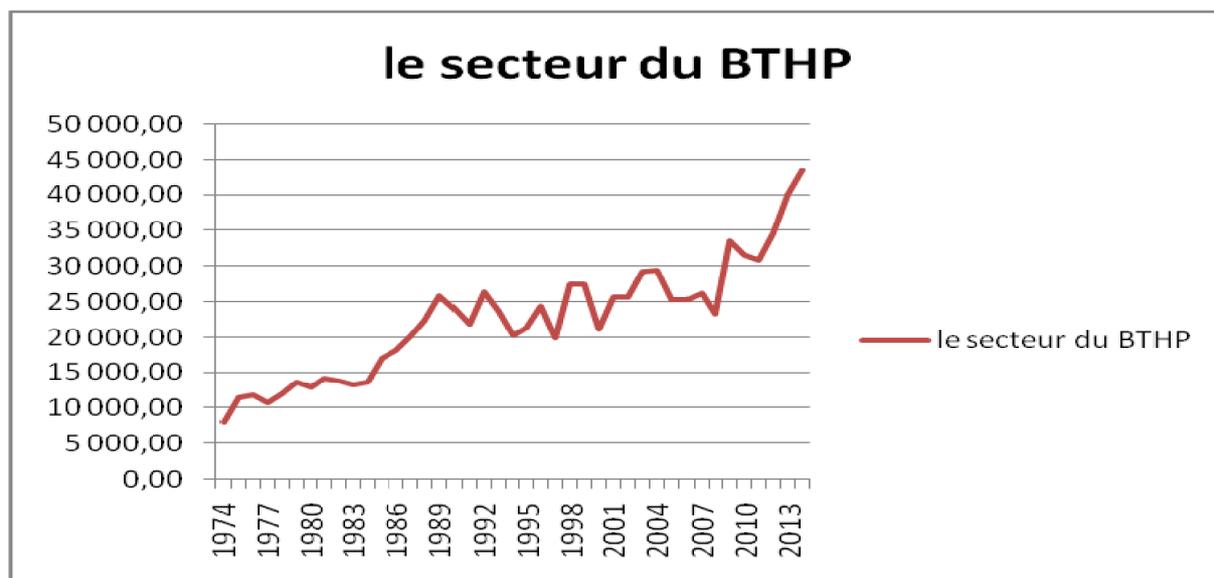
Unité : Millions Dinars courant

Année	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981
VAB BTPH	5 573,20	7 602,20	10 185,00	12 305,80	15 543,40	18 119,80	20 197,50	22 805,00
Année	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
VAB BTPH	27 604,60	32 156,10	38 562,20	41 327,00	49 398,50	47 091,50	44 928,00	54 771,60
Année	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
VAB BTPH	57 185,30	84 957,10	112 185,80	134 776,60	169 448,80	213 130,30	245 709,80	276 567,20
Année	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
VAB BTPH	300 883,40	307 675,60	334 951,10	358 895,10	409 937,80	445 214,30	507 968,00	564 416,10
Année	2006	2007	2008	2009	2010	2011		
VAB BTPH	674 336,50	925 089,50	956 708,10	1 094 822,00	1 257 425,20	1 333 267,90		

Source : ONS

Le graphe suivant représente la part du secteur de bâtiment et travaux publics dans la valeur ajoutée brute :

Graphique n°6: Evolution de la valeur ajoutée brute du secteur bâtiments et travaux publics et hydraulique (1974-2014)



Elaboré par nous même à l'aide du logiciel Excel et base des données de l'ONS

Le secteur des BTP a enregistré un taux de croissance moyen qui de 22.62% durant la période allant de 1974 à 1990, sa part dans la valeur ajoutée brute totale est 12.54%.

De 1990 à 1998, on constate une forte évolution de secteur des BTPH ou le taux de croissance atteint 48.56% entre 1990 et 1991, 32% entre 1992 et 1993 et enfin 10.72% entre 1997 et 1998. Sa part dans la valeur ajoutée brute est de 13.32% en 1990, 14.66% en 1994 et 13.56% en 1998.

Le secteur du bâtiment et travaux publics a représenté 8,5% de la VAB en 2001 contre 8,2% en 2000. La croissance du secteur a été de 2% en 2001. La valeur ajoutée du BTPH a connu en 2002 sa plus forte croissance (08%) depuis six ans. Cette expansion vigoureuse, a été impulsée et soutenue par les dépenses considérables d'équipement public, dans un contexte budgétaire lié aux augmentations consacrées à l'habitat, aux routes et à l'hydraulique.

Le secteur du bâtiment et travaux publics est resté dynamique en 2003. Sa croissance, de 5,8% pour cent en termes réels, a relativement baissé par rapport à son taux de 8,2% pour cent

en 2002. Les autorités imputent ce fléchissement au nombre insuffisant d'entreprises de taille appropriée et disposant des compétences requises. Ce qui a empêché le BTPH de profiter pleinement des programmes d'investissement mis en œuvre, tels que ceux de la reconstruction des infrastructures détruites par le séisme, la poursuite de la réalisation des programmes d'infrastructures et de logements (décidés dans le cadre du PSRE) et l'extension des travaux publics pétroliers.

En 2004, le secteur du BTPH a contribué dans la VAB à hauteur de 7,5%. Il bénéficie d'une attention particulière des pouvoirs publics du au déficit en logements et en infrastructures de base. Le secteur conserve ces dernières années une croissance importante. Elle a été de 7,9 % en 2005, soit 0,4 point de plus qu'en 2004, et de 10% en 2006. Les résultats donnent une contribution du BTP dans la VAB de 13.52% en 2009,12.96% en 2010 et 11.79% et de 15.24% en 2011.

2.2.2.3. Le secteur de l'industrie

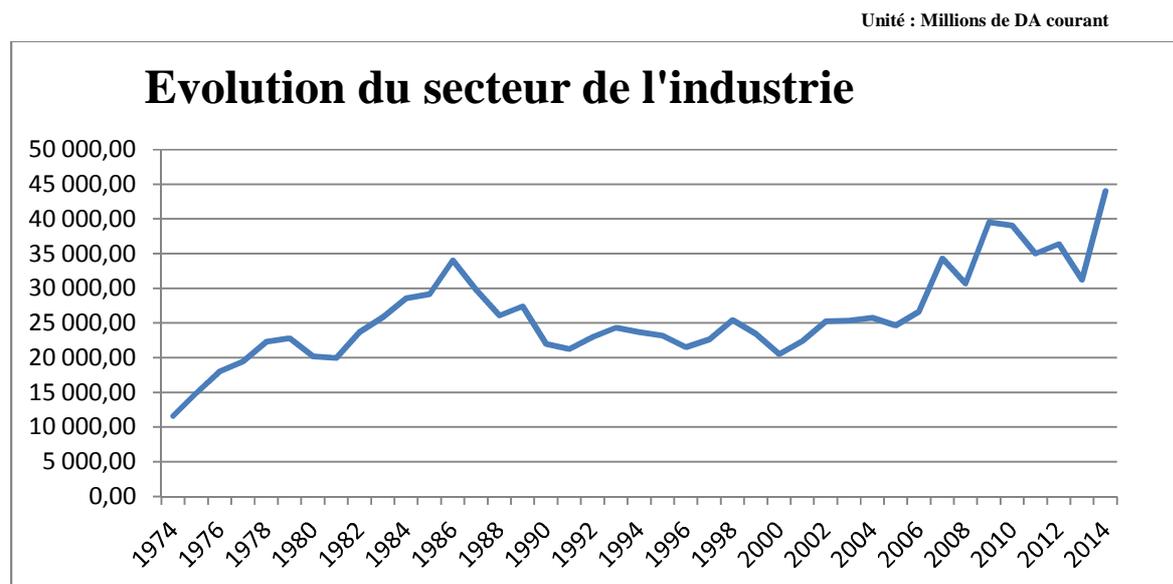
Tableau 5 : Evolution du secteur de l'industrie dans la valeur ajoutée brute (1974-2014)

Unité : Millions de DA courant

Année	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981
VAB industrie	5 352,20	5 894,60	7 449,80	8 475,80	10 921,30	13 570,00	15 974,10	18 738,10
Année	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
VAB industrie	21 388,60	25 335,90	33 082,80	36 966,20	43 719,90	42 862,90	47 542,70	48 508,70
Année	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
VAB industrie	66 921,90	99 536,90	127 161,10	130 880,20	161 647,60	193 904,70	213 419,50	223 180,50
Année	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
VAB industrie	256 821,10	270 395,50	290 749,60	315 230,50	337 556,20	355 370,60	388.193,4	418 294,90
Année	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
VAB industrie	449 493,30	479 814,90	519 505,10	577 037,70	616 698,20	663 757,00	728 615,00	765 440,00
Année	2014							
VAB industrie	836974,00							

Source : ONS

Le graphe suivant représente la part du secteur de bâtiment et travaux publics dans la valeur ajoutée brute :

Graphique n°7: Evolution de la valeur ajoutée brute du secteur industrie (1974-2014)

Elaboré par nos soins à l'aide du logiciel Excel et base des données de l'ONS

Le secteur de l'industrie a connu une croissance constante, caractérisé (par une phase de construction et croissance.

Les principaux indicateurs de ce secteur indiquent clairement l'option de l'Etat algérienne pour l'industrialisation dès le début des années 70. La part du secteur de l'industrie dans la VAB total est de l'ordre de 14.5% et un taux de croissance annuel de 11.6%.

Hors hydrocarbures, la part de l'industrie dans le PIB a été de 7,2% en 2001 contre 7,0% en 2000. La croissance du secteur, faible en 2001, 0,9% par rapport à l'année 2000, a été le fait du secteur privé qui a enregistré une croissance de 4,5%, tandis que le secteur public affichait une baisse de 0,7%. Après une période de baisse, l'industrie manufacturière connaît à nouveau un regain d'activité avec 2% de croissance de sa valeur ajoutée en 2001 et 2.9% en 2002. Ces résultats témoignent d'un dynamisme du secteur privé, de nature à inciter l'administration du pays à s'engager plus nettement dans l'ajustement structurel de l'économie en faveur d'un rééquilibrage des rôles entre les secteurs public et privé dans la stratégie de développement.

Hors hydrocarbures et BTP, la croissance du secteur industriel algérien a connu en 2003 un ralentissement de son rythme de 1,7 point de pourcentage pour se situer à 1,2%, reflétant les problèmes structurels de l'industrie manufacturière. Grâce au privé, le secteur

industriel hors hydrocarbures et BTP a enregistré en 2004 une progression de l'ordre de 3,2% et une contribution à la croissance globale de 0,2%.

L'industrie hors hydrocarbures clôture l'année 2005 avec une croissance en hausse : 2,5%, contre 1,9% en 2004. Le secteur public a connu un taux de croissance de 3,4% contre 1,7% pour le privé. L'activité des industries manufacturières continue à stagner avec une croissance de 0,2% en 2005. Dans ce secteur, les performances de croissance du secteur privé (2,3%) sont supérieures à celles du secteur public, dont l'activité a baissé (moins 4,5%). En 2006 la valeur ajoutée de l'industrie dans la VAB ne représente que 5,3%, hors hydrocarbures. Le secteur représente 5,8% du PIBHH en 2007.

2.2.2.4. Le secteur de l'agriculture

Tableau 6 : Evolution de la valeur ajoutée brute du secteur de l'agriculture

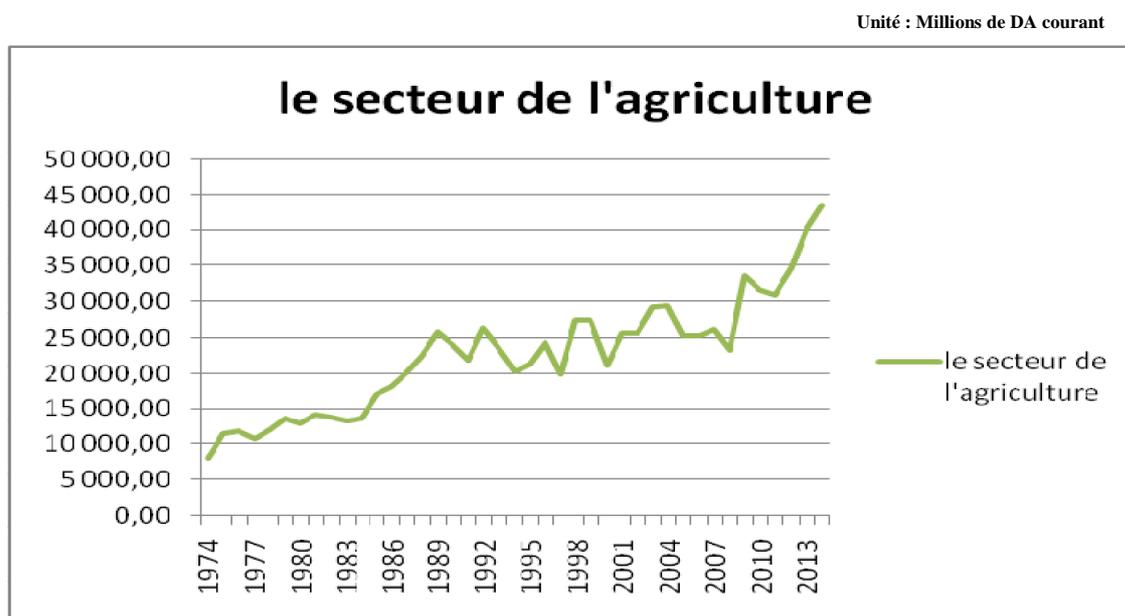
Unité : Millions de DA

Année	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981
VAB agriculture	3 873,50	5 820,20	6 685,00	6 744,40	8 422,10	10 775,90	12 923,30	16 253,20
Année	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
VAB agriculture	16 107,10	16 607,60	18 287,50	24 084,10	26 278,20	31 787,40	38 785,30	51 633,20
Année	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
VAB agriculture	62 725,40	87 307,00	128 416,30	131 102,00	145 614,50	196 559,50	277 842,10	242 703,10
Année	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
VAB agriculture	324 845,80	359 665,80	346 171,40	412 119,50	417 225,20	515 281,70	580 505,60	581 615,80
Année	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
VAB agriculture	641 285,00	708 072,50	727 413,10	931 349,10	1 015 258,80	1 173 713,90	1 421 693,00	1 640 006,00
Année	2014							
VAB agriculture	1 771 496,00							

Source : ONS

Le graphe suivant représente l'évolution de la valeur ajoutée brute du secteur du commerce

Graphique n°8 : Evolution de la valeur ajoutée brute du secteur agricole (1974-2014)



Élaboré par nos soins à l'aide de l'Excel et à base de données de l'ONS

Dès les années 70 et avec l'ordonnancement de la loi de la révolution agraire et sous le slogan « la terre à celui qui la travaille » l'Algérie a opté pour encourager l'agriculture. Le secteur de l'agriculture a connu un taux de croissance moyen de 20% et une part dans la valeur ajoutée brute de 11%. A partir de 1987 le secteur de l'agriculture a progressé de 20% par rapport à 1986, cette progression continuera jusqu'à 1999.

En 2001, la part de l'agriculture dans la production totale a été de 9,2% de la VAB contre 8% en 2000. Le secteur a enregistré une croissance de 13,2% en 2001 alors qu'il était en décroissance de 4,3% en 2000. Cette performance est due à de bonnes conditions climatiques et également aux premiers effets du Plan de développement de l'agriculture mis en œuvre en 2000.

La croissance du secteur agricole a régressé de 1,3% en 2002 suivi des résultats remarquables, avec une progression du secteur en termes réels de 19,7%. Cette évolution s'explique par la politique sectorielle et la bonne gestion financière des terres agricoles publiques. Le secteur agricole a représenté près de 10% de la VAB et sa contribution à la croissance globale s'est améliorée.

Le poids de l'agriculture dans la VAB enregistre un nouveau recul en 2005. Il était de 7,7% contre 8,3% en 2004. La faible croissance du secteur est très influencée par les aléas climatiques. L'agriculture a enregistré une croissance de 1,9% contre 3,1% en 2004. En

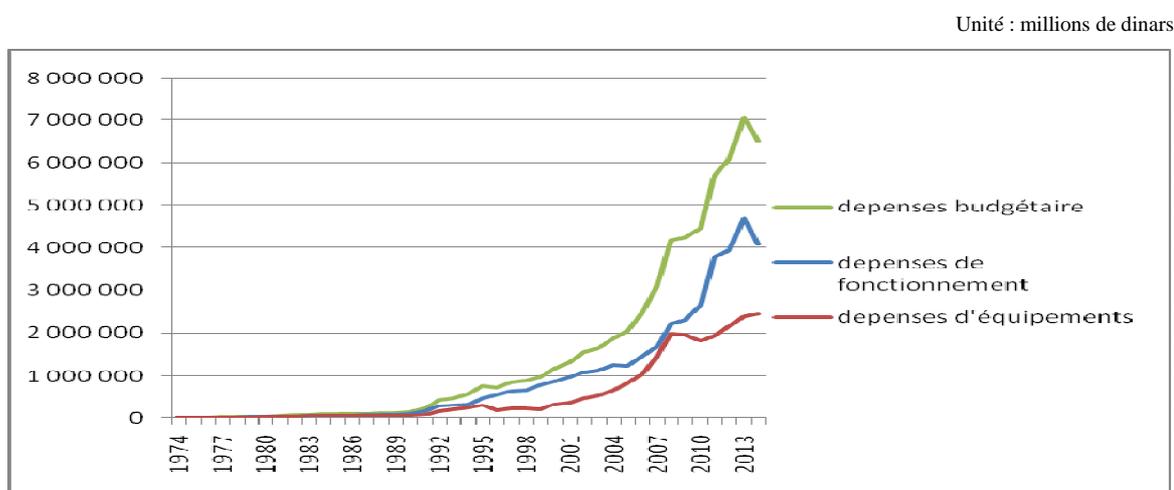
2006, l'agriculture contribue à 9% de la VAB et emploie 25% de la population active. En 2007 les résultats exposés devant le conseil de gouvernement donnent une contribution du secteur de l'agriculture de 8% de la VAB.

2.3. Evolution des dépenses publiques

L'étude des dépenses budgétaires durant la période de 1974 à 2014 permet de voir que la tendance était à favoriser les dépenses de fonctionnement.

Le graphe ci-dessous représente le l'évolution des dépenses budgétaire durant cette période;

Graphique n°9 : Evolution des dépenses publiques (1974-2014)



Élaboré par nos soins à l'aide de l'Excel et à base de données de l'ONS

Le budget global des dépenses enregistre une augmentation, il est à noter que le volume du budget des dépenses de fonctionnement reste durant la période de 1974 à 1989 supérieure à celui d'équipements. On remarque nettement un recul de ces budgets durant l'année 1986 à cause de la chute brutale des prix du pétrole et le malaise économique mondial qui s'en est suivi.

La période 1990-1999 qui a suivi les réformes économique qui ont engagé le passage à l'économie de marché, et tenant compte du fait du très mauvais climat sécuritaire, de l'instabilité politique et des perturbations économique qu'il a généré, le montant des dépenses budgétaires continu à enregistrer une constante augmentation (faible).

On remarque que les dépenses de fonctionnement augmentent continuellement et selon un taux quasi constant, les dépenses d'équipements quant à elles connaissent un ralentissement à compter, notamment dès 1995, cette diminution était survenue malgré l'augmentation du coût des investissements induits par la dépréciation du dinar Algérien, et à partir de 1996 on peut observer l'écart qui se creuse entre les deux budgets de dépenses.

Dans la période de 2000-2015 on distingue deux phases, la première est celle de stabilisation conjoncturelle et reprise de la croissance 2000-2004 et la deuxième de consolidation de la croissance 2005-2010. L'évolution des dépenses budgétaires durant la période allant de l'année 2000 à l'année 2004 enregistre une continuelle augmentation globale. Cette augmentation concerne davantage les dépenses d'équipement, notamment à compter de 2001, alors que les dépenses de fonctionnement sont relativement plus constantes. Cette évolution s'explique par la mise en œuvre en 2001 du Plan de Soutien à la Relance Economique (PSRE), d'une part, et de la tendance vers la maîtrise de la dépense de fonctionnement.

Durant la période de 2004-2010 les deux dépenses ont enregistré une très importante augmentation ;

En 2005, les dépenses de fonctionnement constituaient une part importante du total des dépenses. Cependant à partir de 2006, les tendances se sont inversées au profit des dépenses d'équipement qui prenaient le dessus, ce qui donne une idée sur les sommes colossales engagées dans le cadre du programme de la consolidation de la croissance qui s'étale sur la période quinquennale 2005-2009 (PCSC).

De 2008 à 2010, un équilibre entre les types de dépenses s'est établi notamment avec l'augmentation des salaires de la fonction publique. Aussi nous observons que les tendances se sont inversées pour les dépenses budgétaires où les dépenses d'équipements ont augmentées plus rapidement que les dépenses de fonctionnement ceci, bien sûr à cause du plan complémentaire de soutien à la croissance (PCSC).

2.4. Les dépenses publiques d'équipement

À partir des analyses précédentes on a signalé que les montants consacrés aux dépenses d'équipement ont été faibles, le développement des infrastructures n'a jamais été une priorité pour l'Etat Algérien après l'indépendance.

Tableau 7 : Evolution des dépenses d'équipement

Unité : Millions de DA

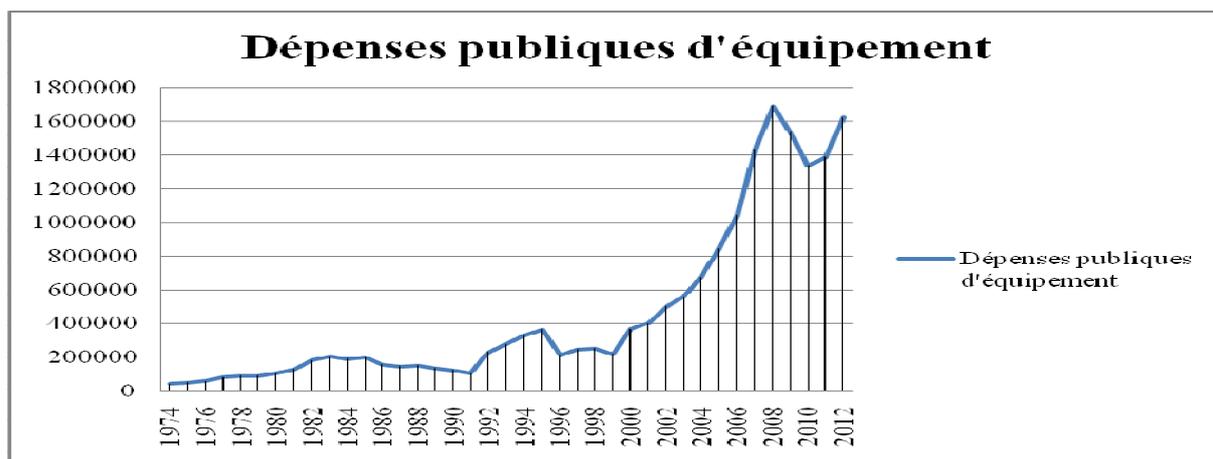
Année	DPE	Année	DPE	Année	DPE	Année	DPE
1974	4 002	1984	41 326	1994	235 926	2004	638 036
1975	5 412	1985	45 181	1995	285 923	2005	806 905
1976	6 948	1986	40 663	1996	174 013	2006	1 015 144
1977	10 191	1987	40 216	1997	201 641	2007	1 434 638
1978	12 531	1988	43 500	1998	211 884	2008	1 973 278
1979	13 425	1989	44 300	1999	186 987	2009	1 946 311
1980	17 227	1990	47 700	2000	321 929	2010	1 807 862
1981	23 450	1991	58 300	2001	357 395	2011	1 934 155
1982	34 449	1992	144 000	2002	452 930	2012	2275500
2275221983	40 434	1993	185 210	2003	516 504		

Source : ONS

Dans le graphe suivant on présente l'évolution des dépenses d'infrastructure durant la période de 1974-2011 :

Graphique n°10 : Evolution des dépenses publiques d'équipement (1974-2012)

Unité : Millions de DA courant



Élaboré par nos soins à l'aide de l'Excel et à base de données de l'ONS

Durant la période de 1974 à 1994 les dépenses d'infrastructures ont vu une croissance faible et constante et une diminution entre 1987 à 1989, les montants qui leur ont été alloués restaient inférieurs à 25% du budget. Quant aux infrastructures économiques qui sont les plus importantes pour la croissance économique, leur montant n'a atteint en moyenne que 5% des

dépenses de l'Etat, Elles ont été relativement négligées dans le total des infrastructures (économiques, sociales, éducatives et administratives).

De 1995 à 2000 les dépenses d'infrastructure ont diminué suite à la chute des prix du pétrole d'où la diminution des recettes.

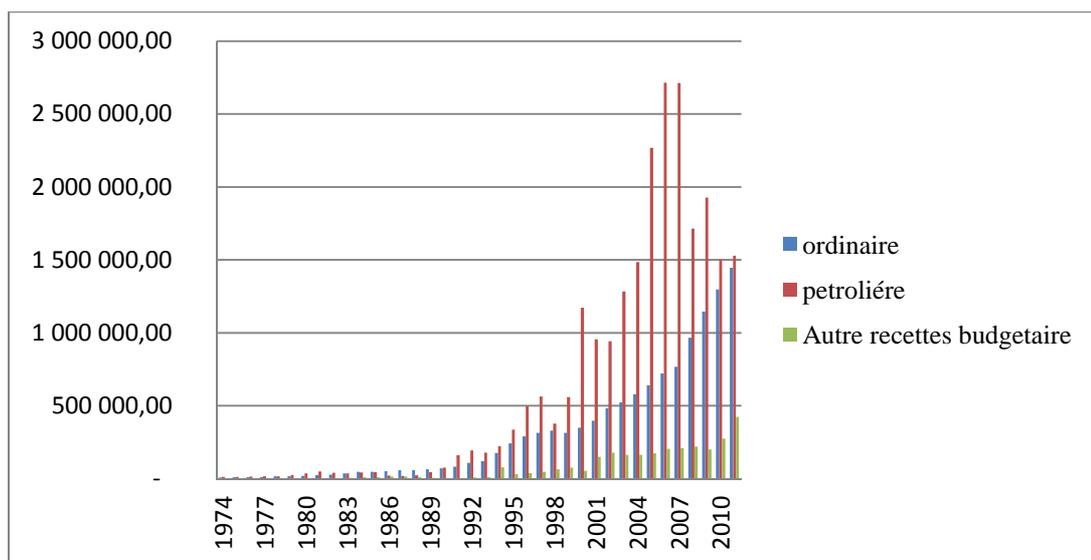
De 2001 à 2008 les dépenses d'infrastructure ont commencé à augmenter à cause de l'application du plan PSRE (2002-2004) et le plan PCSC (2005-2009) avec une croissance assez importante de 2004 comme en le constate dans le graphe.

De 2008 à 2010 la part des dépenses d'infrastructure a connu une décroissance qui se traduit par la chute des prix du baril du pétrole qui ont atteint 53 dollars. Cette baisse est suivie d'une croissance des 2011.

2.5. Les recettes publiques

Graphique n°11 : Evolution des recettes publiques (1974-2012)

Unité : Millions de DA courant



Élaboré par nos soins à l'aide de l'Excel et à base de données de l'ONS

L'analyse de l'évolution de la structure des recettes budgétaires pendant la décennie 70, montre que la part des recettes pétrolière dans les recettes totales a augmentée, passant de 21,41 % en 1974 à 57,11 % en 1979.

La part des recettes pétrolières dans les recettes totales à continuer à occuper une place majeure, fluctuant de 63,19 % en 1980 à 44,20 % en 1985, avant de chuter brutalement au cours des années 1986, 1987 et 1988 le prix du baril de pétrole qui était de 27,5 \$ en moyenne en 1985 a diminué à 14,85 \$ en 1986 soient une baisse de 85 %. Cette situation reflète un fait

majeur qui est la vulnérabilité des finances publiques aux chocs extérieurs. Néanmoins, au cours des années 1992 et 1993 caractérisées par des troubles civils, il a été enregistré une détérioration du solde budgétaire dans le PIB (-10,07 % du PIB en 1992 et -13,67 % du PIB en 1993)

Quant aux recettes hors hydrocarbures, ils ont régressé, leur part passant de près de 20 % en 1988 à 11,0 % environ en 1992/1993

De 1993 à 1997, les recettes budgétaires, toujours largement tributaire d'hydrocarbures, ont augmenté de près de 7 points du PIB (la part passe de 26,39 % à 33,3 %).

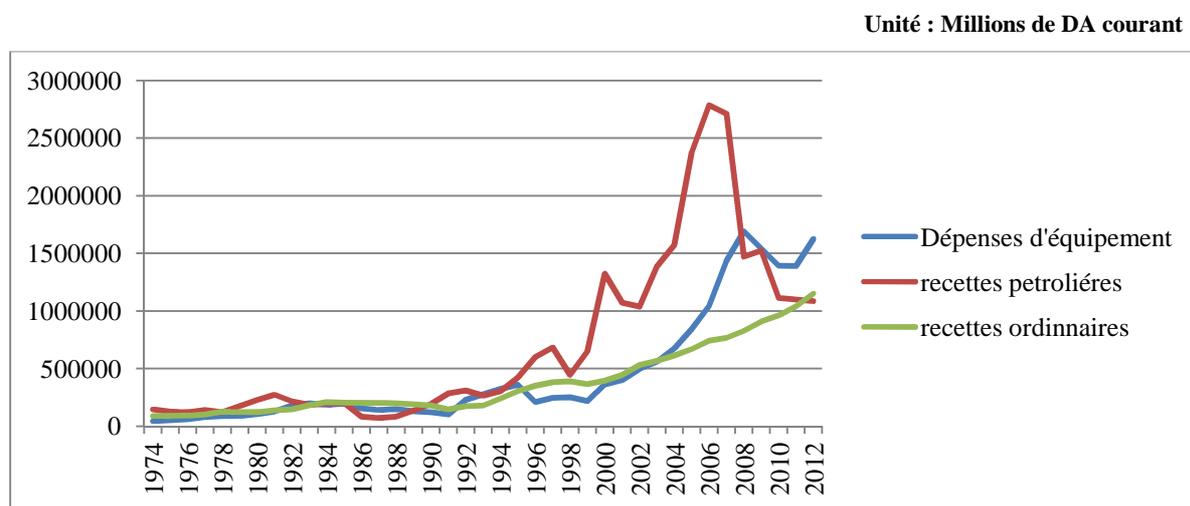
Les recettes hors Fonds de régulation sont passées de 1463 milliard de dinars en 2001 à 1602,3 milliards de dinars (20,1 milliards de dollars) en 2002 représentant 36% du PIB, contre 35% en 2001 et 38,5% en 2000. Cette augmentation s'explique par un accroissement des recettes hors hydrocarbures en relation avec l'évolution de la fiscalité liée au commerce extérieur. On note une stabilité de la fiscalité pétrolière (le prix moyen du baril de pétrole est passé de 24,8 dollars en 2001 à 25,2 dollars en 2002). En 2003, les recettes budgétaires ont atteint 1520,5 milliards de dinars, représentant ainsi 29% du PIB.

Les recettes budgétaires ont légèrement progressé, passant de 1 520,5 milliards de DA en 2004 à 1 528 milliards de DA en 2005, soit une variation de 1%. Cette progression (près de 7.5 milliards de DA), provient principalement de l'augmentation du produit de la fiscalité pétrolière (+34,0 milliards de DA par rapport à 2004), augmentation atténuée par le manque à gagner en produits des droits et taxes douaniers, en relation avec l'entrée en vigueur de l'Accord d'Association avec l'Union Européenne en septembre 2005 (-8,4 milliards de DA).

En 2006, les recettes budgétaires se sont établies à 1 683,3 milliards de DA, soit une augmentation de 53,54 milliards de DA par rapport à 2005 (soit + 3,2 %). Le cadrage macroéconomique des recettes budgétaires donnait une progression de 5,1% par rapport à 2007, passant de 1831,3 milliards de DA à 1924,0 milliards de DA en 2008, soit respectivement, 38,3 et 36,7% du PIB. Cette variation est imputable aux produits de la fiscalité ordinaire (hors produit de la fiscalité pétrolière).

2.6. Lien entre les dépenses d'équipement et la rente pétrolières

Graphique n°12 : Evolution des dépenses d'équipement et les recettes fiscales (1974-2012)



Élaboré par nos soins à l'aide de l'Excel et à base de données de l'ONS

Dans ce graphe on va analyser le lien entre les dépenses d'équipement et les recettes fiscales (ordinaires et pétrolières) durant la période (1974-1985) on remarque une légère évolution des trois variantes (recettes ordinaires, recettes pétrolières et dépenses publiques d'équipement). A partir de 1986 jusqu'à 1990 les recettes pétrolières se diminuent suite au choc pétrolier de 1986 mais les recettes ordinaires couvrent toujours les dépenses d'équipements.

Des 1994 et avec l'adoption du programme d'ajustement structurel les dépenses d'équipements évoluent de 19% en passant de (93400 millions de DA Courants en 1993 à 111193,1507 millions de dinars courants). La variante des recettes ordinaires durant la même période ne couvre qu'une partie de ces dépenses et l'autre partie est couverte par les recettes pétrolières.

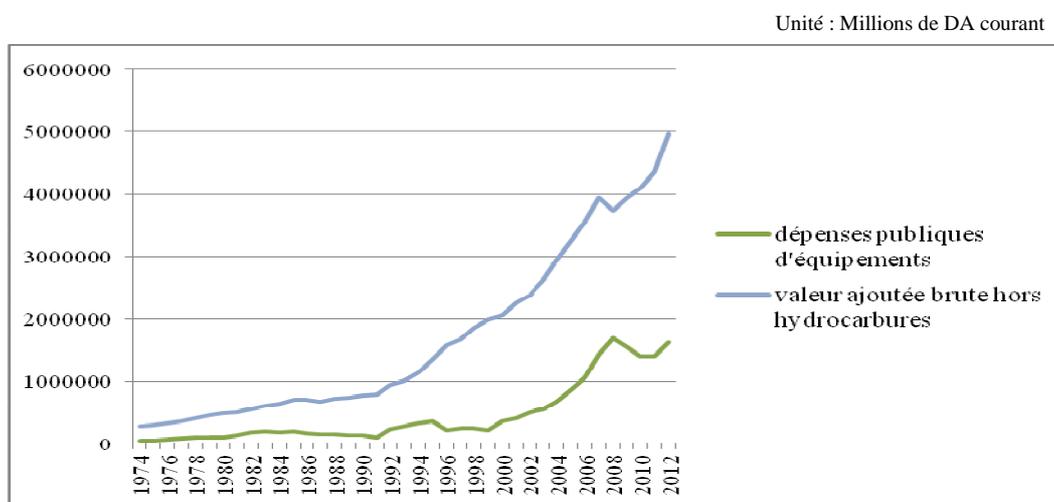
Durant la période de 1999- 2012 le rythme des variantes de graphes indiquent : les recettes pétrolières ont progressées de 103% entre 1999 et 2000 en passant de (1 322 702,37 millions dinars courants contre 651 303,49 millions de dinars en 2000) et de 57% entre 2006 et 2009 avec l'adoption de deux plans de relance et de soutien de la croissance . Les dépenses d'infrastructures ont progressé de 21,17% entre (2003 et 2004). Par contre l'évolution des recettes ordinaires reste constantes et atteint un taux moyen de durant toute la période de 2000 à 2012.

La période de 2000 à 2009 s'est caractérisée par une expansion budgétaire suite au lancement du programme de soutien à la relance économique (PSRE) (2000-2004) et du plan complémentaire de soutien à la croissance (2005-2009).

1.7. Le lien entre les dépenses publiques d'équipements et la valeur ajoutée brute hors hydrocarbure

Le graphe suivant illustre le lien existant entre les dépenses publiques d'équipement et la croissance économique (valeur ajoutée brute hors Hydrocarbures)

Graphique n°13 : Evolution des dépenses d'équipement et les recettes fiscales (1974-2012)



Élaboré par nos soins à l'aide de l'Excel et à base de données de l'ONS

Le graphe ci-dessus montre que :

- Entre les périodes 1974 et 1983 une augmentation des dépenses publiques d'infrastructure est suivie d'une augmentation (croissance) de la valeur ajoutée brute hors hydrocarbures. Une augmentation d'une moyenne de 18.93% contre une croissance de 5.9% durant la même période.
- Entre 1984 et 1990 et à l'exception de 1987 le sens de l'augmentation des dépenses d'équipement est à l'inverse du sens de la croissance, une diminution des dépenses de 12907,7314 millions de dinars n'aura aucun effet sur la croissance économique qui augmente toujours et avoisine un taux de 10,07 %.
- La période allant de 1991 jusqu'à 2006 à l'exception de (1996 et 1999) enregistre une augmentation dans le même sens des deux variables. comme il est indiqué dans le graphe, une augmentation des dépenses de 48394,0165 millions de dinars

contre une croissance de la VAB de 137 720,45 millions de dinars en 1994. Et une augmentation des dépenses de 36 465,271 millions de dinars contre une croissance de la VAB de 202 736,10 millions de dinars. Les années de 1996 et 1999 ont marqué une diminution des dépenses publique avec des taux respectifs de -42.49 et -12.99 contre une croissance de la VAB de 17.28% en 1996 et 6.66% en 1999 par apport aux années précédentes.

A partir de 2007, la proportion diffère d'une année à une autre, la valeur ajoutée brute continue de croître même si les dépenses publiques d'infrastructure diminuent.

Donc ce graphe nous enseigne que la croissance économique en Algérie assimilée à la valeur ajoutée brute hors hydrocarbures n'est pas expliquée par les dépenses publiques d'équipement. Cela remet en cause le modèle de Barro. Ce qui sous-entend que le modèle de Barro ne trouve pas d'explication pour le cas de l'Algérie. Cela nous mène à penser que la croissance économique en Algérie peut être expliquée par l'effet multiplicateur keynésien.

1.8. Essai d'évaluation de l'effet multiplicateur dans les différents programmes de la relance de la croissance économique :

Pour ce faire nous avons utilisé la formule du multiplicateur dynamique qui est la suivante :

$$\sum \Delta Y = [\Delta Y_1] + [\Delta Y_1] + [\Delta Y_3] + \dots + [\Delta Y_n]$$

Et sachant que :

$$[\Delta Y_1] = \Delta DPE_0$$

$$[\Delta Y_2] = c \Delta DPE_0$$

$$[\Delta Y_3] = c^2 \Delta DPE_0$$

·
·

$$[\Delta Y_n] = c \Delta DPE_0$$

$$D'où : \sum \Delta Y = (1 + c + c^2 + \dots + c) \Delta DPE_0$$

Y : représente le PIB hors hydrocarbures

C : la proportion marginale à consommer que nous supposons égale à 0.8

ΔDPE_0 : représente la différence du montant de la dépenses d'équipement entre les programmes successifs, à l'exception du programme de 2002-2004 nous avons comparé le montant total du programme avec la dépenses totale entre 1999 et 2001, phase post ajustement structurel et avant le premier programme en outre nos calculs sont fait dans l'hypothèse où l'économie est en autarcie.

Les calculs nous ont conduit aux résultats suivant (Annexes 1, 2,3) :

- Les effets du plan PSRE vont s'épuiser en 2033
- Les effets du plan PCSC vont s'épuiser en 2045
- Les effets du plan quinquennal 2010-2014 vont s'épuiser en 2049

Le problème qui se pose est comment l'Algérie pourrait maintenir son économie jusqu'au 2049 ?

Dans l'hypothèse où les investisseurs privilégiés les investissements courts nous supposons que l'économie se fera maintenir par le biais du secteur des services, agricole et du bâtiment néanmoins, la maintenir est tributaire de la rente pétrolière.

Conclusion :

En résumé, l'effet multiplicateur des dépenses publiques d'équipements n'est fonctionnel que grâce à l'existence de la rente pétrolière en effet en absence d'investissement industriel, toute diminution des revenus extérieurs fera estomper l'effet multiplicateur. Un arrêt partiel mais sera maintenu dans le bâtiment et l'agriculture.

En rapport avec notre sujet les dépenses publiques d'équipements ne soutiendrait pas la croissance à long terme, du fait déjà à court terme l'effet multiplicateur est tributaire des revenus pétroliers.

Chapitre III

Analyse empirique de l'effet des dépenses publiques d'équipements sur la croissance économique en Algérie

Introduction :

Après avoir étudié le cadre théorique des dépenses publiques et de la croissance ainsi que leurs évolutions en Algérie dans le premier et deuxième chapitre, nous allons maintenant effectuer une analyse empirique. Dans cette analyse, l'attention sera mise sur le rôle de la dépense publique d'infrastructure sur la croissance économique en Algérie, en s'inspirons du modèle de croissance développé par Barro, qui part d'une fonction de production Cobb Douglas.

Le but de ce chapitre est de déterminer l'effet des dépenses publiques d'infrastructure et de quelques variables économiques sur la croissance de l'économie algérienne. Pour en faire, ce chapitre est décomposé en deux sections. La première section est consacrée à la présentation théorique des instruments économétriques utilisés dans notre travail. Tandis que la deuxième section porte sur l'estimation de la fonction de production Cobb Douglas proposée par Barro.

Section 01 : présentation des instruments statistiques utilisés

1.1. Le concept de Cointégration :

La Cointégration est une analyse qui permet l'identification d'une relation entre deux variables ou plus.

1.1.1. Propriétés de l'ordre d'intégration d'une série :

«Une série est intégrée d'ordre d (notée $x_t \rightarrow I(d)$), s'il convient de la différencier d fois afin de la stationnariser »⁶³ autrement dit, il est nécessaire de la différencier d fois pour la rendre stationnaire.

Exemple :

Une série intégrée d'ordre 1 noté : $x_t \rightarrow I(1)$ implique une seule différenciation mène à la stationnarité de la série.

- Une série (X_t) est stationnaire, cela veut dire, la série X_t est intégrée d'ordre (0). On peut écrire $x_t \rightarrow I(0)$
- Soit deux séries X_t, Y_t
 X_t est stationnaire cela implique que : $x_t \rightarrow I(0)$
 Y_t non stationnaire (intégrée d'ordre 1) cela implique que : $y_t \rightarrow I(1)$
La relation suivante : $X_t + Y_t$ est intégrée d'ordre 1. On peut noter : $X_t + Y_t \rightarrow I(1)$
- Soit deux séries X_t, Y_t qui sont intégrées de même ordre (d). c'est-à-dire
 $X_t \rightarrow I(d)$
 $Y_t \rightarrow I(d)$
L'ordre d'intégration de la combinaison linéaire $\alpha X_t + \beta Y_t$ dépend des signes des coefficients α et β et l'existence d'une dynamique non stationnaire commune⁶⁴
- Soit deux séries X_t, Y_t qui ne sont pas intégrées de même ordre c'est-à-dire :
 $X_t \rightarrow I(d)$
 $Y_t \rightarrow I(d')$
L'ordre d'intégration de la relation suivante : $X_t + Y_t$ ne peut être conclu car $d \neq d'$

⁶³ : Régis BOURBONNAIS, « économétrie : cours et exercices corrigés », 9^{ème} édition, DUNOD, 2015, p299.

⁶⁴ : Régis BOURBONNAIS, op .cit, p299.

1.1.2. Condition de Cointégration :

Pour dire que deux séries X_t, Y_t sont cointégrées, il faut que les conditions suivantes soient vérifiées :

- Les deux séries doivent être intégrées de même ordre. Cela veut dire
 $X_t \rightarrow I(d)$
 $Y_t \rightarrow I(d)$
- La combinaison linéaire des deux séries nous permet de se ramener à une série stationnaire.
 $\varepsilon_t \rightarrow I(0)$.

1.1.3. Le modèle à correction d'erreur (ECM)

Le modèle à correction d'erreur, est utilisé lorsque les séries sont cointégrées et non stationnaires. Cette situation nous permet d'avoir une bonne qualité d'ajustement (c'est-à-dire que le coefficient de détermination est élevé). En faisant une régression directe des séries (sans les stationnariser), nous menons à une régression d'une relation qui n'est pas réelle. Donc le modèle ECM a pour objet de rechercher la relation réelle entre les variables.

1.2. Cointégration entre deux variables

L'estimation des séries chronologiques de long terme est soumise aux risques :

- De l'estimation des relations fallacieuses
- De fausse interprétation des résultats.

Pour ces raisons il est nécessaire de tester une éventuelle Cointégration entre les deux variables.

1.2.1. Test de Cointégration entre deux variables (test DENGLE-GRANGER)

Le test s'effectue en deux étapes :

Étape 01 : tester l'ordre d'intégration des variables :

Une condition nécessaire de Cointégration est que les séries doivent être intégrées de même ordre. Si les séries ne sont pas intégrées de même ordre elles ne peuvent pas être cointégrées⁶⁵ c'est-à-dire, il faut que $x_t \rightarrow I(d)$ et $y_t \rightarrow I(d)$

⁶⁵ : Régis BOURBONNAIS, op .cit, p303.

Etape 02 : estimation de la relation de long terme :

Lorsque la condition de la première étape soit vérifiée, il convient d'estimer la relation de long terme par la méthode MCO. Donc estimer l'équation suivante : $y_t = a_1 x_t + a_0 + \varepsilon_t$

Mais pour que la relation de Cointégration soit acceptée, il faut que les résidus issus de la régression soit stationnaire c'est-à-dire : $\varepsilon_t \rightarrow I(0)$.

Si les deux séries sont intégrées de même ordre et que les résidus sont stationnaires, on dit que nous pouvons alors estimer un modèle à correction d'erreurs qui intègre les variables en différence et en niveau.

1.2.2. Estimation du modèle à correction d'erreurs

L'estimation du modèle ECM convient à passer par deux étapes :

Etape 01 :

- Détermination de l'ordre d'intégration des séries, celles-ci doivent être intégrés de même ordre.
- Estimation par la méthode MCO la relation de long terme suivante : $y_t = \alpha + \beta x_t + e_t$
- Le calcul des résidus d'estimation

Etape 02 : estimation par la méthode MCO la relation de court terme suivante : _

$$\Delta y_t = \alpha_1 \Delta x_t + \alpha_2 e_{t-1} + u_t \quad \alpha_2 < 0$$

Remarque : le coefficient α_2 doit être significativement négatif sinon une spécification de type ECM sera rejetée.

1.3. Généralisation à cas variable

La méthode de GRANGER contient des avantages qui sont :

- Elle nous permet d'estimer facilement un modèle à correction d'erreurs en deux étapes.
- Elle fournit un certains nombres de test de Cointégration facile à mettre en œuvre.

Mais aussi cette méthode présente des inconvénients dont elle ne permet pas de distinguer plusieurs vecteurs de Cointégration lorsque le nombre de variables dépasse 02, elle permet d'obtenir uniquement une seul relation de Cointégration. Pour pallier à ce problème,

JOHANSEN a proposé une approche multi variée de Cointégration fondée sur la méthode du de vrais semblance.

1.3.1. La Cointégration entre K variable :

Soit un modèle à K variable explicatives suivant : $y_t = \beta_0 + \beta_1 x_{1t} + \beta_2 x_{2t} + \dots + \beta_k x_{kt} + \varepsilon_t$

Comme dans le cas de Cointégration à deux variables, on dit que ces variables présentent un risque de Cointégration si :

- Les variables sont non stationnaires est intégrés de même ordre
- Si le résidu est stationnaire

Remarque :

- dans un modèle à cas variable explicative, il peut exister (K – 1) vecteurs de Cointégration linéairement indépendante.
- Le nombre de vecteur de Cointégration linéairement indépendant est appeler « le rang de la Cointégration ».

1.3.2. Estimation du modèle à correction d'erreurs :

Le test de Cointégration nous permet d'avoir deux cas :

- Existence d'un seul vecteur de Cointégration
- Existence de plusieurs de vecteur de Cointégration

Si le premier cas se réalise : on procède donc à l'estimation de la relation de long terme par la méthode MCO. Ensuite on calcule le résidu puis on passe à l'estimation de la relation de court terme par la méthode MCO.

Dans la réalité il est rare d'avoir un seul vecteur de Cointégration. Il existe généralement plusieurs vecteurs de Cointégration, cela rend la méthode de GRANGER invalide, ce qui nécessite le recours à la représentation vectorielle à correction d'erreurs (VECM).

Sous la forme d'un VECM, le modèle VAR d'ordre « P » s'écrit de la manière suivante :

$$Y_t = A_0 + B_1 \Delta Y_{t-1} + B_2 \Delta Y_{t-2} + \dots + B_{p-1} \Delta Y_{t-p+1} + \pi_p Y_{t-p} + \varepsilon_t$$

I.3.3. Test de la relation de Cointégration :

Le test de Cointégration se base sur le rang de la matrice π . De ce fait le rang de cette matrice détermine le nombre de relation de Cointégration.

JOHANSEN propose un test fondé sur les vecteurs propres correspondant aux valeurs propres maximales de la matrice π . A partir des valeurs propre de la matrice, on calcule une statistique noté λ_{trace}

$$\lambda_{\text{trace}} = \sum_{i=r+1}^K \text{Ln}(1 - \lambda_i)$$

K : le nombre de variable

N : le nombre d'observation

R : le rang de la Cointégration

Le test de JOHANSEN fonctionne par exclusion d'hypothèses alternatives :

- rang de la matrice π égal 0 ($r = 0$), soit $H_0 : r = 0$ contre $H_1 : r > 0$;
si H_0 est refusé, on passe au test suivant1 (si $\lambda_{\text{trace}} >$ à la valeur critique lue dans la table, on rejette H_0) ;
- rang de la matrice π égal 1 ($r = 1$), soit $H_0 : r = 1$ contre $H_1 : r > 1$;
si H_0 est refusé, on passe au test suivant ;
- rang de la matrice π égal 2 ($r = 2$), soit $H_0 : r = 2$ contre $H_1 : r > 2$;
si H_0 est refusé, on passe au test suivant, etc.
- Si, après avoir refusé les différentes hypothèses H_0 à la fin de la procédure, On teste $H_0 : r = k - 1$ contre $H_1 : r = k$ et que l'on soit amené à refuser H_0 , Alors le rang de la matrice est $r = k$ et il n'existe pas de relation de cointégration Car les variables sont toutes $I(0)$.⁶⁶

Pour mener ce test, JOHANSEN propose cinq spécifications concernant soit les Vecteurscointégrées soit les séries (le VAR proprement dit) :

Absence de tendance linéaire dans les données (les séries sont toutes DS sans Dérive) :

a- Absence d'une tendance linéaire dans les séries et d'une constante dans les Relations de Cointégration (la constante dans la relation de long terme est non

⁶⁶ : Régis BOURBONNAIS, op .cit, p311.

Significative).

- b- Absence d'une tendance linéaire dans les séries mais présence d'une constante dans les relations de Cointégration (la constante dans la relation de longterme est significative).

Présence d'une tendance linéaire dans les données (au moins une série est un

DS avec dérive):

- c- Présence d'une tendance linéaire dans les séries et d'une constante dans les relations de Cointégration
- d- Présence d'une tendance linéaire dans les séries et dans les relations de Cointégration

(Au moins une série est un TS).

Présence d'une tendance quadratique dans les données :

- e- Présence d'une tendance quadratique dans les séries et d'une tendance linéaire dans les relations de Cointégration.⁶⁷

⁶⁷ : Régis BOURBONNAIS, op .cit, p312.

Section 2 : estimation de la fonction de production Gobbe Douglas

2.1. Le choix des variables

Afin d'analyser l'impact des dépenses publique d'infrastructure sur la croissance économique, nous sommes obligé de mettre en place un certain nombre de test empirique.

Pour la modélisation on utilise quatre variables, sachant que la fonction de production de Barro s'écrit comme suit :

$$y = AL^{1-\alpha}K^\alpha g^\beta$$

Y : représente l'output, la valeur ajoutée brut hors hydrocarbure(VABHH)

K : le stock de capital physique, que nous avons approximé par l'investissement en machines et équipements (IME)

L : le travail, le nombre d'employés dans les industries hors hydrocarbures

A : la productivité globale des facteurs, c'est la partie de l'augmentation de l'output, qui est générée par l'amélioration de la qualité des facteurs

g: Les dépenses publiques d'infrastructures

α : L'élasticité de la production par rapport au capital.

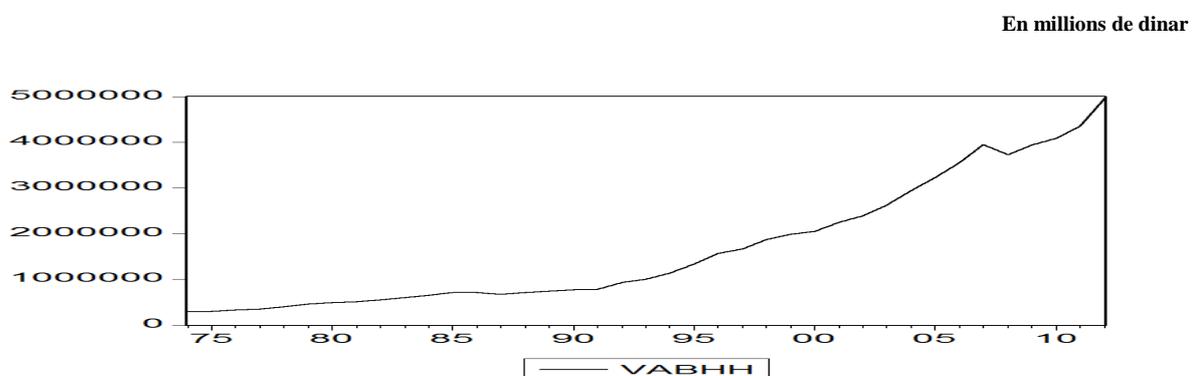
β : L'élasticité de la production par rapport aux dépenses publiques d'infrastructures

Pour ce faire, nous avons utilisés des données annuelles qui s'étalent sur la période 1974 – 2012. Pour le cas de l'Algérie, dont l'année de base et 2007.

2.2. Analyse graphique des séries :

- Analyse graphique de la série de la valeur ajoutée brute hors hydrocarbure :

Graphique14 : Evolution de la valeur ajoutée brute hors hydrocarbures (1974-2012)



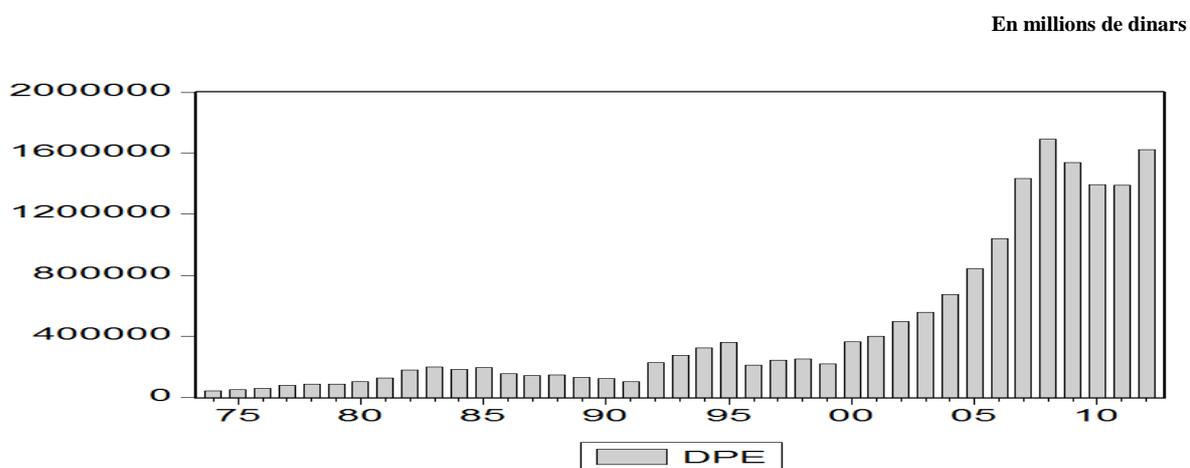
Elaboré par nous même à l'aide du logiciel evIEWS

D'après le graphe ci-dessus on remarque que :

Depuis 1974 jusqu'à 1990, la valeur ajoutée brute hors hydrocarbures augmente avec des taux faibles d'une année à une autre. Cela signifie une faible croissance durant cette période. Mais durant la période qui s'étale entre 1990-20012, la valeur ajoutée brute hors hydrocarbures a connu une croissance spectaculaire et a enregistré une forte tendance à la hausse pour atteindre en 2012, 5000000 millions de dinars. (Annexe 1).

- Analyse graphique de la série des dépenses publique d'infrastructure(DPE)

Graphique15 : Evolution de la valeur ajoutée des dépenses d'équipement (1974-2012)



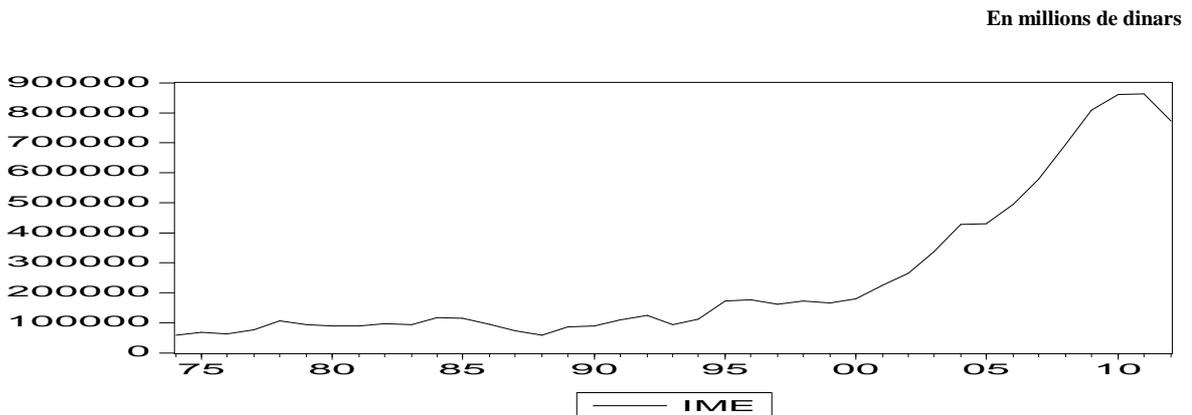
Elaboré par nos soins à l'aide du logiciel eveiws

D'après le graphe ci-dessus on remarque que :

Les dépenses publiques d'infrastructure ont enregistré des fluctuations durant la période 1974 – 2000.mais après l'année 2000, les dépenses publiques d'infrastructures ont enregistré une forte tendance à la hausse pour atteindre 1600000 millions de dinars en 2006 et 1625318,104 millions de dinars en 2012. (Annexe 1)

- Analyse graphique de la série d'investissement en machine et équipements (IME) :

Graphique16 : Evolution des investissements en machine et équipements (1974-2012)



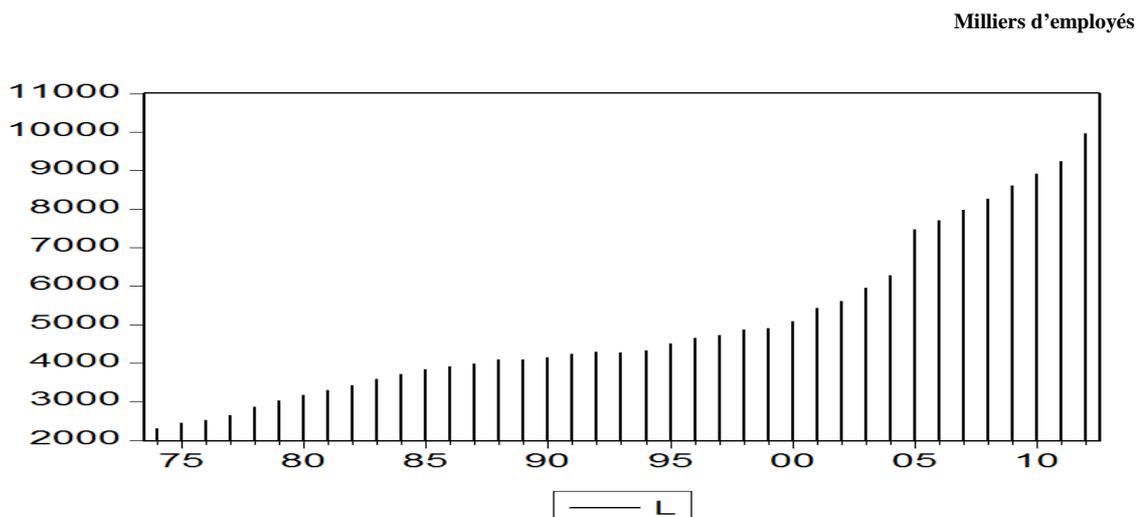
Elaboré par nos soins à l'aide du logiciel eveiws

D'après le graphe ci-dessus on remarque que :

L'investissement privé en machine et équipements enregistre des fluctuations durant la période 1974 – 2000. Mais après l'année 2000 cet investissement enregistre une tendance à la hausse pour atteindre 180287,8241 millions de dinars En 2000 et 772838,6511 millions de dinars en 2012. (Annexe 1)

- Analyse graphique de la série nombres d'employés dans l'industrie hors hydrocarbure (L) :

Graphique14 : Evolution du facteur Emploi (1974-2012)



Elaboré par nos soins à l'aide du logiciel eveiws

D'après le graphe ci-dessus on remarque que :

L'évolution du nombre d'employés dans les industries hors hydrocarbure enregistre une forte tendance à la hausse durant la période 1974 – 2012 pour atteindre 10000 milliers d'employé en 2012. (Annexe 1).

2.3. Analyse statistique des données :

2.3.1. Estimation de la fonction de production :

Après avoir étudié les graphes des séries, il convient maintenant d'estimer le modèle suivant :

$$\text{Log (vabh)} = c + \log(l) + \log(\text{Ime}) + \log(\text{Dpe})$$

L'estimation par la méthode MCO à l'aide du logiciel Eviews.4 permet d'aboutir aux résultats suivants : (Annexe 2)

Dependent Variable: LOG(VABHH)				
Method: Least Squares				
Date: 06/05/16 Time: 12:35				
Sample: 1974 2012				
Included observations: 39				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-4.177682	1.103242	-3.786733	0.0006
LOG(L)	1.997543	0.273039	7.315966	0.0000
LOG(IME)	0.184381	0.123468	1.493348	0.1443
LOG(DPE)	-0.072479	0.081368	-0.890755	0.3791
R-squared	0.954011	Meandependent var		13.98323
Adjusted R-squared	0.950069	S.D. dependent var		0.871591
S.E. of regression	0.194759	Akaike info criterion		-0.337190
Sumsquaredresid	1.327591	Schwarz criterion		-0.166569
Log likelihood	10.57521	F-statistic		242.0167
Durbin-Watson stat	0.191339	Prob(F-statistic)		0.000000

D'après le tableau ci-dessus : l'équation issue de cette estimation s'écrit comme suite :

$$\log(\text{vabh}) = -4,177682 + 1,997543 \log(l) + 0,184381 \log(\text{ime}) - 0,072479 \log(\text{dpe})$$

Les résultats de tableau indiquent que seul (l et c) qui sont statistiquement significatives. Car leurs probabilités associées respectivement (0,0000 – 0,0006) sont inférieures à α au seuil de

5%. Quant aux autres variables (ime,dpe) sont statistiquement non significatives car leurs probabilité associées sont supérieures à α au seuil de 5%.

Le coefficient de détermination $R^2 = 95\%$ ce qui signifie que la qualité d'ajustement est bonne et que à 95% la valeur ajoutée brute hors hydrocarbure est expliquée à 95% par les dépenses publique d'infrastructure, l'investissement privé en machines et équipements et le nombre d'employés dans les industries hors hydrocarbures.

La statistique $DW = 0,19 < R^2 = 0,95$ ce qui nous donne signe d'une fausse régression

2.3.2. Test de Cointégration de GRANGER

Pour rappel, il existe un risque de cointégration si :

- Les séries sont intégrées de même ordre.
- Si le résidu calculé est stationnaire.

Test de stationnarité des résidus (application du test de D. Fuller)

ADF Test Statistic	-1.027265	1% Critical Value*	-2.6243	
		5% Critical Value	-1.9498	
		10% Critical Value	-1.6204	
*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(W)				
Method: Least Squares				
Date: 06/05/16 Time: 12:54				
Sample(adjusted): 1975 2012				
Included observations: 38 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic Prob.	
W(-1)	-0.074723	0.072740	-1.027265	0.3110
R-squared	0.019761	Meandependent var	-0.007372	
Adjusted R-squared	0.019761	S.D. dependent var	0.082520	
S.E. of regression	0.081701	Akaike info criterion	-2.145541	

D'après ce tableau et le résultat du test de D.Fuller : les résidus ne sont pas stationnaire car la statistique ADF associée (-1.027265) > à la valeur tabulée au seuil de 5% (- 1,94). De ce fait, puisque les résidus ne sont pas stationnaires, donc il s'agit d'une fausse régression. Donc il n'y a pas de relation de long terme au sens de GRANGER. Pour cela il est recommandé de changer l'approche d'analyse.

2.3.2. Test de cointégration (application du test de JOHANSEN)

La troisième spécification du test de JOHANSEN nous permet d'obtenir les résultats de l'annexe 6 suivants :

Sample(adjusted): 1976 2012				
Included observations: 37 after adjusting endpoints				
Trend assumption: No deterministic trend (restricted constant)				
Series: LOG(VABHH) LOG(L) LOG(IME) LOG(DPE)				
Lags interval (in first differences): 1 to 1				
Unrestricted Cointegration Rank Test				
Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	5 Percent Critical Value	1 Percent Critical Value
None **	0.525219	61.81314	53.12	60.16
Atmost 1	0.460749	34.25175	34.91	41.07
Atmost 2	0.192814	11.40153	19.96	24.60
Atmost 3	0.089671	3.476113	9.24	12.97

Les hypothèses du test :

Etape 1 :

$H_0 : r = 0$ absence de cointégration

$H_1 : r > 0$ il existe au moins une relation de cointégration

D'après les résultats du tableau $\lambda_{\text{trace}} = 61,81 > \lambda^{0,05} = 53,12$ de ce fait on accepte H_1

Etape 2 :

$H_0 : r = 1$ il existe une seul relation de cointégration

$H_1 : r > 1$ il existe au moins deux relations de cointégration

D'après les résultats du tableau $\lambda_{\text{trace}} = 34,25 < \lambda^{0,05} = 34,91$ de ce fait on accepte H_0

Donc il existe une seul relation de cointégration

Estimation de relation de long terme :

L'estimation de la relation de long terme selon l'approche de JOHANSON nous permet d'avoir les résultats de l'annexe 6 suivant :

1 Cointegrating Equation(s):		Log likelihood	136.2781		
Normalized cointegrating coefficients (std.err. in parentheses)					
LOG(VABHH)	LOG(L)	LOG(IME)	LOG(DPE)	C	
1.000000	-4.139620	-0.820399	1.217633	15.99705	
	(0.66281)	(0.32682)	(0.24256)	(2.87414)	

L'estimation de la relation de long terme nous enseigne que les dépenses publiques d'infrastructures n'ont aucun effet sur la valeur ajoutée brut hors hydrocarbure. Pour cela nous allons procéder à l'estimation de relation de court terme.

Estimation de la relation de court terme :

L'estimation de la relation de court terme nous permet d'obtenir les résultats de suivant extraits de l'annexe 6

Adjustment coefficients (std.err. in parentheses)	
D(LOG(VABHH))	0.074846 (0.02403)
D(LOG(L))	0.035725 (0.01322)
D(LOG(IME))	0.100760 (0.07768)
D(LOG(DPE))	-0.566364 (0.21708)

D'après les résultats du tableau, la vraie relation entre les dépenses publiques d'infrastructures et la valeur ajoutée brute hors hydrocarbure est expliquée par la fonction suivante :

$$D(\text{LOG(VABHH)}) = 0.035725 D(\text{LOG(L)}) + 0.100760 D(\text{LOG(IME)}) - 0.566364 D(\text{LOG(DPE)})$$

Conclusion

L'objectif visé dans ce chapitre était d'analyser l'impact des dépenses publiques d'infrastructures sur la croissance économique en Algérie par l'estimation de modèle de croissance développé par BARRO. L'estimation de cette relation a été faite par plusieurs étapes.

Dans la première étape ont estimé la fonction de production développée par BRRO par la méthode MCO. On a constaté que, cette méthode ne nous aide pas à expliquer l'impact des dépenses publiques d'infrastructures sur la valeur ajoutée brute hors hydrocarbure car selon cette méthode le coefficient des dépenses publiques d'infrastructure est statiquement non significatif

Dans les étapes qui suit, nous avons vérifié l'existante d'une éventuelle relation de Cointégration et donc l'existence ou non d'une relation de long terme. L'analyse de Cointégration nous a donné comme résultats :

- Existence d'une seule relation de Cointégration
- Les dépenses publiques d'infrastructures n'ont aucun effet sur la valeur ajoutée brute hors hydrocarbure (la croissance)
- La vraie relation entre la valeur ajoutée brut hors hydrocarbure et les dépenses publiques d'infrastructure est une relation de court terme

Ces résultats confirment notre étude descriptive du cas de l'Algérie développé dans le chapitre 2.

Conclusion Générale

Conclusion générale :

Au terme de notre étude, nous avons montré que les projets d'équipements publics en Algérie ne peuvent trouver leur explication que dans la logique keynésienne de court terme et sans rapport avec la conception de Barro. Ce résultat est conforté d'une part dans l'analyse de la progression des valeurs ajoutées et celui du programme. Les industries hors hydrocarbure diminuent au moment de la mise en place des programmes. D'autre part, la régression que nous avons pratiqué nous a indiqué qu'il y'a pas de relation causale de long terme entre les infrastructures et les programmes.

Cette situation peut trouver une explication dans le fait que le secteur industriel hors hydrocarbure n'est assez dense, n'a pas atteint, un seuil critique pour que les effets sur la productivité des entreprises évoquées par Barro s'expriment cela peut aussi se constater à travers le gonflement des importations de matériaux de construction, alors la même branche est en déclin.

Au final en raison de déclin de l'industrie hors hydrocarbure en Algérie, nous pouvons dire que les programmes n'ont créé qu'une croissance transitoire et des emplois temporaire. Dans l'état actuel pour maintenir la croissance économique à long terme en Algérie, il faudrait investir d'avantage en infrastructures. A ce niveau, une question se pose: pouvons-nous continuer à dépenser sans fin en Algérie ? La réponse logiquement non du fait que l'économie est saturée pour la transformation de la rente en investissement publics. En effet des la chute des prix du pétrole les investissements publics vont diminuer, comme c'est le cas actuellement. Et nous concluons que pour pérenniser la croissance de l'économie Algérienne, il faudrait la diversifier, en mettant en place par exemple un projet d'industrialisation réfléchi et en cohérence avec les modèles de croissance endogènes.

Néanmoins, il y'a lieu de prendre avec précaution nos résultats et cela en raison de la qualité des données qui ne sont pas fines et des instruments économétrique utilisés qui ne sont que des instruments de base. En outre, ce qui est appelé programme d'équipement publique ne sont pas des programmes réfléchi et cohérent, il s'agit simplement de projets disparate, ceci peut biaiser nos résultats également.

Dans les travaux nous comptons affiner nos données en cherchant d'autres sources et les confrontant et mettre l'accent sur les infrastructures économiques et entreprendre d'une comparaison avec d'autres pays présentant d'autres structures d'équipement, ou les réalisations des équipements publics ont une plus grande importance sur la croissance de long terme tel qu'explique par Barro.

Conclusion générale

Annexes

Annexes

Annexes1 : Effets du programme PSCE

ANNEE	Δ DPE	c	Δ Y
2003	741,159	0,8	592,9272
2004	592,9272	0,8	474,34176
2005	474,34176	0,8	379,473408
2006	379,473408	0,8	303,578726
2007	303,578726	0,8	242,862981
2008	242,862981	0,8	194,290385
2009	194,290385	0,8	155,432308
2010	155,432308	0,8	124,345846
2011	124,345846	0,8	99,4766771
2012	99,4766771	0,8	79,5813417
2013	79,5813417	0,8	63,6650733
2014	63,6650733	0,8	50,9320587
2015	50,9320587	0,8	40,7456469
2016	40,7456469	0,8	32,5965175
2017	32,5965175	0,8	26,077214
2018	26,077214	0,8	20,8617712
2019	20,8617712	0,8	16,689417
2020	16,689417	0,8	13,3515336
2021	13,3515336	0,8	10,6812269
2022	10,6812269	0,8	8,54498149
2023	8,54498149	0,8	6,8359852
2024	6,8359852	0,8	5,46878816
2025	5,46878816	0,8	4,37503053
2026	4,37503053	0,8	3,50002442
2027	3,50002442	0,8	2,80001954
2028	2,80001954	0,8	2,24001563
2029	2,24001563	0,8	1,7920125
2030	1,7920125	0,8	1,43361
2031	1,43361	0,8	1,146888
2032	1,146888	0,8	0,9175104
2033	0,9175104	0,8	0,73400832

Annexes

Annexe 02 : Effets du programme PCSR

ANNEE	Δ DPE	c	Δ Y
2006	4889,593	0,8	3911,6744
2007	3911,6744	0,8	3129,33952
2008	3129,33952	0,8	2503,47162
2009	2503,47162	0,8	2002,77729
2010	2002,77729	0,8	1602,22183
2011	1602,22183	0,8	1281,77747
2012	1281,77747	0,8	1025,42197
2013	1025,42197	0,8	820,337579
2014	820,337579	0,8	656,270063
2015	656,270063	0,8	525,016051
2016	525,016051	0,8	420,012841
2017	420,012841	0,8	336,010272
2018	336,010272	0,8	268,808218
2019	268,808218	0,8	215,046574
2020	215,046574	0,8	172,037259
2021	172,037259	0,8	137,629808
2022	137,629808	0,8	110,103846
2023	110,103846	0,8	88,0830769
2024	88,0830769	0,8	70,4664615
2025	70,4664615	0,8	56,3731692
2026	56,3731692	0,8	45,0985353
2027	45,0985353	0,8	36,0788283
2028	36,0788283	0,8	28,8630626
2029	28,8630626	0,8	23,0904501
2030	23,0904501	0,8	18,4723601
2031	18,4723601	0,8	14,7778881
2032	14,7778881	0,8	11,8223105
2033	11,8223105	0,8	9,45784836
2034	9,45784836	0,8	7,56627869
2035	7,56627869	0,8	6,05302295
2036	6,05302295	0,8	4,84241836
2037	4,84241836	0,8	3,87393469
2038	3,87393469	0,8	3,09914775
2039	3,09914775	0,8	2,4793182
2040	2,4793182	0,8	1,98345456
2041	1,98345456	0,8	1,58676365
2042	1,58676365	0,8	1,26941092
2043	1,26941092	0,8	1,01552873
2044	1,01552873	0,8	0,81242299
2045	0,81242299	0,8	0,64993839

Annexes

Annexe 3 : effet du plan quinquennal

ANNEE	D DPE	c	D y
2011	4569,507	0,8	3655,6056
2012	3655,6056	0,8	2924,48448
2013	2924,48448	0,8	2339,58758
2014	2339,58758	0,8	1871,67007
2015	1871,67007	0,8	1497,33605
2016	1497,33605	0,8	1197,86884
2017	1197,86884	0,8	958,295074
2018	958,295074	0,8	766,63606
2019	766,63606	0,8	613,308848
2020	613,308848	0,8	490,647078
2021	490,647078	0,8	392,517662
2022	392,517662	0,8	314,01413
2023	314,01413	0,8	251,211304
2024	251,211304	0,8	200,969043
2025	200,969043	0,8	160,775235
2026	160,775235	0,8	128,620188
2027	128,620188	0,8	102,89615
2028	102,89615	0,8	82,3169201
2029	82,3169201	0,8	65,8535361
2030	65,8535361	0,8	52,6828289
2031	52,6828289	0,8	42,1462631
2032	42,1462631	0,8	33,7170105
2033	33,7170105	0,8	26,9736084
2034	26,9736084	0,8	21,5788867
2035	21,5788867	0,8	17,2631094
2036	17,2631094	0,8	13,8104875
2037	13,8104875	0,8	11,04839
2038	11,04839	0,8	8,83871199
2039	8,83871199	0,8	7,07096959
2040	7,07096959	0,8	5,65677568
2041	5,65677568	0,8	4,52542054
2042	4,52542054	0,8	3,62033643
2043	3,62033643	0,8	2,89626915
2044	2,89626915	0,8	2,31701532
2045	2,31701532	0,8	1,85361225
2046	1,85361225	0,8	1,4828898
2047	1,4828898	0,8	1,18631184
2048	1,18631184	0,8	0,94904947
2049	0,94904947	0,8	0,75923958

Annexes

Annexe 4 :

Donnée en millions de dinar constant (base100=2007) pour (L) en milliers

Année	IME	DPE	DEF abff	L	VAB hh	VAB hh déflaté
1974	59448,91304	43500	9,2	2293	26 069,40	283 363,04
1975	67950,46729	50579,43925	10,7	2437	31 912,30	298 245,79
1976	62972,88136	58881,35593	11,8	2514	39 028,30	330 748,31
1977	77486,82171	79000	12,9	2650	45 356,20	351 598,45
1978	105048,951	87629,37063	14,3	2859	57 424,20	401 567,83
1979	92815,68627	87745,09804	15,3	3023	70 783,30	462 635,95
1980	89262,27545	103155,6886	16,7	3158	81 335,50	487 038,92
1981	89252,40642	125401,0695	18,7	3284	94 919,80	507 592,51
1982	96112,95337	178492,228	19,3	3425	106 707,60	552 889,12
1983	94064,70588	198205,8824	20,4	3577	122 098,00	598 519,61
1984	116353,5714	184491,0714	22,4	3715	144 546,20	645 295,54
1985	114680,0866	195588,7446	23,1	3840	163 967,70	709 816,88
1986	95692,01521	154612,1673	26,3	3914	187 158,50	711 629,28
1987	74130,52632	141108,7719	28,5	3978	189 268,20	664 098,95
1988	59557,14286	147959,1837	29,4	4093	209 636,60	713 049,66
1989	85196,17647	130294,1176	34	4095	249 756,60	734 578,24
1990	90398,98734	120759,4937	39,5	4144	304 112,00	769 903,80
1991	109760,7018	102280,7018	57	4236	443 547,00	778 152,63
1992	124219,8728	228934,8172	62,9	4286	588 221,30	935 169,00
1993	93400	274792,2849	67,4	4273	671 933,10	996 933,38
1994	111193,1507	323186,3014	73	4325	828 297,30	1 134 653,84
1995	172058,1132	359651,5723	79,5	4505	1 063 225,00	1 337 389,94
1996	175825,8767	210414,7521	82,7	4641	1 297 270,50	1 568 646,31
1997	161584,4848	244413,3333	82,5	4719	1 376 190,50	1 668 109,70
1998	173259,6698	249863,2075	84,8	4858	1 579 223,90	1 862 292,33
1999	166326,6279	217426,7442	86	4898	1 708 012,60	1 986 061,16
2000	180287,8241	362941,3754	88,7	5087	1 814 542,60	2 045 707,55
2001	225735,8343	400218,3651	89,3	5420,157	2 008 030,30	2 248 634,15
2002	266059,9119	498821,5859	90,8	5603,02	2 168 877,80	2 388 631,94
2003	335696,8683	557779,6976	92,6	5956,976	2 428 080,30	2 622 116,95
2004	428922,5636	675885,5932	94,4	6279,565	2 779 849,10	2 944 755,40
2005	429247,8534	844926,7016	95,5	7462,174	3 083 256,70	3 228 541,05
2006	495455,1335	1042242,3	97,4	7699,129	3 463 239,70	3 555 687,58
2007	577822,1	1434638	100	7970,472	3 946 183,00	3 946 183,00
2008	694250,1715	1692348,199	116,6	8269,778	4 350 861,20	3 731 441,85
2009	807778,5331	1538451,992	126,511	8607,829	4 984 717,80	3 940 145,76
2010	861709,9852	1393015,815	134,987237	8910,619	5 519 259,60	4 088 727,00
2011	862254,7884	1388413,633	139,3068286	9232,249	6 060 806,00	4 350 688,38
2012	772838,6511	1625318,104	140,0033627	9953	6 946 670,00	4 961 787,96

Annexes

Annexe 5 :

Dependent Variable: LOG(VABHH)

Method: Least Squares

Date: 06/05/16 Time: 12:35

Sample: 1974 2012

Included observations: 39

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-4.177682	1.103242	-3.786733	0.0006
LOG(L)	1.997543	0.273039	7.315966	0.0000
LOG(IME)	0.184381	0.123468	1.493348	0.1443
LOG(DPE)	-0.072479	0.081368	-0.890755	0.3791
R-squared	0.954011	Mean dependent var	13.98323	
Adjusted R-squared	0.950069	S.D. dependent var	0.871591	
S.E. of regression	0.194759	Akaike info criterion	-0.337190	
Sum squared resid	1.327591	Schwarz criterion	-0.166569	
Log likelihood	10.57521	F-statistic	242.0167	
Durbin-Watson stat	0.191339	Prob(F-statistic)	0.000000	

Annexe 6 :

ADF Test Statistic	-1.027265	1% Critical Value*	-2.6243
		5% Critical Value	-1.9498
		10% Critical Value	-1.6204

*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(W)

Method: Least Squares

Date: 06/05/16 Time: 12:54

Sample(adjusted): 1975 2012

Included observations: 38 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
W(-1)	-0.074723	0.072740	-1.027265	0.3110
R-squared	0.019761	Mean dependent var	-0.007372	
Adjusted R-squared	0.019761	S.D. dependent var	0.082520	
S.E. of regression	0.081701	Akaike info criterion	-2.145541	
Sum squared resid	0.246976	Schwarz criterion	-2.102446	
Log likelihood	41.76527	Durbin-Watson stat	1.930127	

Annexes

Annexe7 :

Sample(adjusted): 1976 2012
 Included observations: 37 after adjusting endpoints
 Trend assumption: No deterministic trend
 Series: LOG(VABHH) LOG(L) LOG(IME) LOG(DPE)
 Lags interval (in first differences): 1 to 1

Unrestricted Cointegration Rank Test

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	5 Percent Critical Value	1 Percent Critical Value
None *	0.461049	45.36718	39.89	45.58
At most 1	0.298452	22.49637	24.31	29.75
At most 2	0.147546	9.381154	12.53	16.31
At most 3	0.089634	3.474616	3.84	6.51

*(**) denotes rejection of the hypothesis at the 5%(1%) level
 Trace test indicates 1 cointegrating equation(s) at the 5% level
 Trace test indicates no cointegration at the 1% level

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	5 Percent Critical Value	1 Percent Critical Value
None	0.461049	22.87081	23.80	28.82
At most 1	0.298452	13.11521	17.89	22.99
At most 2	0.147546	5.906539	11.44	15.69
At most 3	0.089634	3.474616	3.84	6.51

*(**) denotes rejection of the hypothesis at the 5%(1%) level
 Max-eigenvalue test indicates no cointegration at both 5% and 1% levels

Unrestricted Cointegrating Coefficients (normalized by b'S11*b=I):

LOG(VABHH)	LOG(L)	LOG(IME)	LOG(DPE)
-0.062130	2.951871	-4.253961	2.009568
-0.576508	-1.543773	3.135149	-1.414922
-2.239899	-0.345146	1.279268	1.507787
4.041567	-6.067821	-0.321815	-0.120159

Unrestricted Adjustment Coefficients (alpha):

D(LOG(VABH H))	D(LOG(L))	D(LOG(IME))	D(LOG(DPE))
-0.011074	-0.015574	0.014085	-0.185286
-0.025726	-0.006721	-0.054496	0.083825
-0.004806	0.004634	-0.029514	0.145439
-0.007293	0.002986	0.031405	0.019307

1 Cointegrating Equation(s): Log likelihood 133.9328

Normalized cointegrating coefficients (std.err. in parentheses)
 LOG(VABHH) LOG(L) LOG(IME) LOG(DPE)

Annexes

1.000000	-47.51120 (14.9285)	68.46869 (16.3253)	-32.34456 (8.62689)
----------	------------------------	-----------------------	------------------------

Adjustment coefficients (std.err. in parentheses)

D(LOG(VABH H))	0.000688 (0.00061)
D(LOG(L))	0.000968 (0.00029)
D(LOG(IME))	-0.000875 (0.00181)
D(LOG(DPE))	0.011512 (0.00505)

2 Cointegrating Equation(s): Log likelihood 140.4904

Normalized cointegrating coefficients (std.err. in parentheses)

LOG(VABHH)	LOG(L)	LOG(IME)	LOG(DPE)
1.000000	0.000000	-1.494920 (1.31620)	0.597627 (1.23892)
0.000000	1.000000	-1.472571 (0.17205)	0.693356 (0.16195)

Adjustment coefficients (std.err. in parentheses)

D(LOG(VABH H))	0.015519	0.007027 (0.02914)
D(LOG(L))	0.004843 (0.00258)	-0.035597 (0.01484)
D(LOG(IME))	0.030542 (0.01592)	0.125705 (0.09146)
D(LOG(DPE))	-0.036814 (0.04632)	-0.676347 (0.26608)

3 Cointegrating Equation(s): Log likelihood 143.4436

Normalized cointegrating coefficients (std.err. in parentheses)

LOG(VABHH)	LOG(L)	LOG(IME)	LOG(DPE)
1.000000	0.000000	0.000000	-1.192087 (0.04560)
0.000000	1.000000	0.000000	-1.069601 (0.10698)
0.000000	0.000000	1.000000	-1.197197 (0.07120)

Adjustment coefficients (std.err. in parentheses)

D(LOG(VABH H))	0.026284	0.008686 (0.02916)	-0.039696 (0.04734)
D(LOG(L))	-0.005536 (0.01013)	-0.037196 (0.01466)	0.051108 (0.02380)
D(LOG(IME))	0.096651 (0.06237)	0.135892 (0.09027)	-0.268524 (0.14655)
D(LOG(DPE))	0.288954 (0.17498)	-0.626149 (0.25327)	0.864948 (0.41118)

Annexes

Annexe 8 :

Date: 06/18/16 Time: 14:31
 Sample(adjusted): 1976 2012
 Included observations: 37 after adjusting endpoints
 Trend assumption: No deterministic trend (restricted constant)
 Series: LOG(VABHH) LOG(L) LOG(IME) LOG(DPE)
 Lags interval (in first differences): 1 to 1

Unrestricted Cointegration Rank Test

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	5 Percent Critical Value	1 Percent Critical Value
None **	0.525219	61.81314	53.12	60.16
At most 1	0.460749	34.25175	34.91	41.07
At most 2	0.192814	11.40153	19.96	24.60
At most 3	0.089671	3.476113	9.24	12.97

*(**) denotes rejection of the hypothesis at the 5%(1%) level
 Trace test indicates 1 cointegrating equation(s) at both 5% and 1% levels

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	5 Percent Critical Value	1 Percent Critical Value
None	0.525219	27.56139	28.14	33.24
At most 1 *	0.460749	22.85022	22.00	26.81
At most 2	0.192814	7.925421	15.67	20.20
At most 3	0.089671	3.476113	9.24	12.97

*(**) denotes rejection of the hypothesis at the 5%(1%) level
 Max-eigenvalue test indicates no cointegration at both 5% and 1% levels

Unrestricted Cointegrating Coefficients (normalized by b'S11*b=l):

LOG(VABHH)	LOG(L)	LOG(IME)	LOG(DPE)	C
2.729156	-11.29767	-2.238996	3.323111	43.65844
-0.111173	-2.274594	4.450249	-2.249624	-2.734767
-0.976682	-5.780152	2.437114	1.241517	17.07807
-3.950138	5.875640	0.313701	0.102166	0.657091

Unrestricted Adjustment Coefficients (alpha):

D(LOG(VABH H))	D(LOG(L))	D(LOG(IME))	D(LOG(DPE))	C
0.027425	0.013090	0.008961	-0.014138	0.007276
0.013090	0.014656	0.014656	0.002176	-0.003075
0.036920	-0.017239	-0.017239	-0.050483	-0.031164
-0.207523	0.200469	0.200469	-0.118720	-0.016963

1 Cointegrating Equation(s): Log likelihood 136.2781

Normalized cointegrating coefficients (std.err. in parentheses)
 LOG(VABHH) LOG(L) LOG(IME) LOG(DPE) C

Annexes

1.000000	-4.139620 (0.66281)	-0.820399 (0.32682)	1.217633 (0.24256)	15.99705 (2.87414)
----------	------------------------	------------------------	-----------------------	-----------------------

Adjustment coefficients (std.err. in parentheses)

D(LOG(VABH H))	0.074846 (0.02403)
D(LOG(L))	0.035725 (0.01322)
D(LOG(IME))	0.100760 (0.07768)
D(LOG(DPE))	-0.566364 (0.21708)

2 Cointegrating Equation(s): Log likelihood 147.7032

Normalized cointegrating coefficients (std.err. in parentheses)

LOG(VABHH)	LOG(L)	LOG(IME)	LOG(DPE)	C
1.000000	0.000000	-7.418586 (1.44026)	4.417936 (0.99607)	17.44461 (6.18625)
0.000000	1.000000	-1.593911 (0.34282)	0.773091 (0.23709)	0.349686 (1.47249)

Adjustment coefficients (std.err. in parentheses)

D(LOG(VABH H))	0.073850 (0.02366)	-0.330218 (0.09982)
D(LOG(L))	0.034096 (0.01118)	-0.181227 (0.04718)
D(LOG(IME))	0.102677 (0.07730)	-0.377899 (0.32614)
D(LOG(DPE))	-0.588651 (0.19451)	1.888547 (0.82066)

3 Cointegrating Equation(s): Log likelihood 151.6659

Normalized cointegrating coefficients (std.err. in parentheses)

LOG(VABHH)	LOG(L)	LOG(IME)	LOG(DPE)	C
1.000000	0.000000	0.000000	-0.886153 (0.19524)	-1.675012 (2.47555)
0.000000	1.000000	0.000000	-0.366513 (0.03988)	-3.758238 (0.50564)
0.000000	0.000000	1.000000	-0.714973 (0.05210)	-2.577260 (0.66059)

Adjustment coefficients (std.err. in parentheses)

D(LOG(VABH H))	0.087658 (0.02406)	-0.248500 (0.10693)	-0.055979 (0.04600)
D(LOG(L))	0.031971 (0.01182)	-0.193802 (0.05255)	0.041218 (0.02260)
D(LOG(IME))	0.151983 (0.07790)	-0.086100 (0.34624)	-0.282413 (0.14894)
D(LOG(DPE))	-0.472699 (0.19739)	2.574766 (0.87733)	1.067446 (0.37739)

Annexe 9 :

Date: 06/18/16 Time: 14:36
 Sample(adjusted): 1976 2012
 Included observations: 37 after adjusting endpoints
 Trend assumption: Linear deterministic trend
 Series: LOG(VABHH) LOG(L) LOG(IME) LOG(DPE)
 Lags interval (in first differences): 1 to 1

Unrestricted Cointegration Rank Test

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	5 Percent Critical Value	1 Percent Critical Value
None	0.495153	45.35663	47.21	54.46
At most 1	0.318322	20.06713	29.68	35.65
At most 2	0.104939	5.888819	15.41	20.04
At most 3	0.047146	1.786864	3.76	6.65

*(**) denotes rejection of the hypothesis at the 5%(1%) level
 Trace test indicates no cointegration at both 5% and 1% levels

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	5 Percent Critical Value	1 Percent Critical Value
None	0.495153	25.28950	27.07	32.24
At most 1	0.318322	14.17831	20.97	25.52
At most 2	0.104939	4.101955	14.07	18.63
At most 3	0.047146	1.786864	3.76	6.65

*(**) denotes rejection of the hypothesis at the 5%(1%) level
 Max-eigenvalue test indicates no cointegration at both 5% and 1% levels

Unrestricted Cointegrating Coefficients (normalized by b*S11*b=I):

LOG(VABHH)	LOG(L)	LOG(IME)	LOG(DPE)
2.312577	-8.183998	-4.389527	4.091706
-1.803167	13.30585	-3.230381	-1.004656
-5.087319	7.271447	1.000105	0.376308
2.094398	-7.013124	-0.390172	0.143575

Unrestricted Adjustment Coefficients (alpha):

D(LOG(VABH H))	D(LOG(L))	D(LOG(IME))	D(LOG(DPE))
0.012521	-0.001937	-0.001139	0.009871
0.000110	-0.013768	-0.003684	0.000141
0.034582	0.028482	-0.047128	0.003204
-0.297644	0.052860	-0.061597	0.030837

1 Cointegrating Equation(s): Log likelihood 143.3704

Normalized cointegrating coefficients (std.err. in parentheses)

LOG(VABHH)	LOG(L)	LOG(IME)	LOG(DPE)
1.000000	-3.538908	-1.898110	1.769327
	(0.84401)	(0.41617)	(0.30887)

Adjustment coefficients (std.err. in parentheses)

D(LOG(VABH H))	D(LOG(L))	D(LOG(IME))
0.028956	0.000254	0.079974
	(0.01970)	(0.06587)
	(0.01119)	

Annexes

D(LOG(DPE))	-0.688325 (0.16375)
-------------	------------------------

2 Cointegrating Equation(s):	Log likelihood	150.4595
------------------------------	----------------	----------

Normalized cointegrating coefficients (std.err. in parentheses)

LOG(VABHH)	LOG(L)	LOG(IME)	LOG(DPE)
1.000000	0.000000	-5.298208 (0.98898)	2.886376 (0.68397)
0.000000	1.000000	-0.960776 (0.21116)	0.315648 (0.14603)

Adjustment coefficients (std.err. in parentheses)

D(LOG(VABH H))	0.032448 (0.02497)	-0.128241 (0.13299)	
D(LOG(L))	0.025080 (0.01219)	-0.184093 (0.06494)	
D(LOG(IME))	0.028616 (0.08217)	0.095954 (0.43772)	
D(LOG(DPE))	-0.783639 (0.20577)	3.139259 (1.09613)	

3 Cointegrating Equation(s):	Log likelihood	152.5105
------------------------------	----------------	----------

Normalized cointegrating coefficients (std.err. in parentheses)

LOG(VABHH)	LOG(L)	LOG(IME)	LOG(DPE)
1.000000	0.000000	0.000000	-0.679314 (0.14059)
0.000000	1.000000	0.000000	-0.330954 (0.03152)
0.000000	0.000000	1.000000	-0.672999 (0.04496)

Adjustment coefficients (std.err. in parentheses)

D(LOG(VABH H))	0.038242 (0.04998)	-0.136523 (0.14665)	-0.049845 (0.04716)
D(LOG(L))	0.043822 (0.02410)	-0.210882 (0.07071)	0.040308 (0.02274)
D(LOG(IME))	0.268373 (0.15685)	-0.246737 (0.46026)	-0.290939 (0.14801)
D(LOG(DPE))	-0.470278 (0.40688)	2.691362 (1.19395)	1.074156 (0.38395)

Annexe 7 :

Date: 06/18/16 Time: 14:38
 Sample(adjusted): 1976 2012
 Included observations: 37 after adjusting endpoints
 Trend assumption: Linear deterministic trend (restricted)
 Series: LOG(VABHH) LOG(L) LOG(IME) LOG(DPE)
 Lags interval (in first differences): 1 to 1

Unrestricted Cointegration Rank Test

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	5 Percent Critical Value	1 Percent Critical Value
None	0.556939	60.93967	62.99	70.05
At most 1	0.322198	30.81993	42.44	48.45
At most 2	0.283426	16.43063	25.32	30.45
At most 3	0.104880	4.099488	12.25	16.26

*(**) denotes rejection of the hypothesis at the 5%(1%) level
 Trace test indicates no cointegration at both 5% and 1% levels

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	5 Percent Critical Value	1 Percent Critical Value
None	0.556939	30.11974	31.46	36.65
At most 1	0.322198	14.38930	25.54	30.34
At most 2	0.283426	12.33114	18.96	23.65
At most 3	0.104880	4.099488	12.25	16.26

*(**) denotes rejection of the hypothesis at the 5%(1%) level
 Max-eigenvalue test indicates no cointegration at both 5% and 1% levels

Unrestricted Cointegrating Coefficients (normalized by b'S11*b=l):

LOG(VABHH)	LOG(L)	LOG(IME)	LOG(DPE)	@TREND(75)
-3.388698	-13.52321	-2.568160	3.718365	0.519793
1.603292	14.74359	-4.464219	-0.297353	-0.284287
10.32701	3.381381	-2.800323	1.907388	-0.863977
4.971883	-7.541078	-0.961301	-0.387359	0.014165

Unrestricted Adjustment Coefficients (alpha):

D(LOG(VABH H))	D(LOG(L))	D(LOG(IME))	D(LOG(DPE))	
0.024377	-0.007401	-0.018006	0.001666	
0.000861	-0.013221	0.003840	0.003684	
0.035567	0.029714	-0.004078	0.047238	
-0.262475	-0.003455	-0.152328	0.063475	

1 Cointegrating Equation(s): Log likelihood 145.7855

Normalized cointegrating coefficients (std.err. in parentheses)
 LOG(VABHH) LOG(L) LOG(IME) LOG(DPE) @TREND(75)

Annexes

1.000000	3.990680 (1.02008)	0.757861 (0.25112)	-1.097285 (0.19834)	-0.153390 (0.02413)
----------	-----------------------	-----------------------	------------------------	------------------------

Adjustment coefficients (std.err. in parentheses)

D(LOG(VABH H))	-0.082606 (0.02592)
D(LOG(L))	-0.002919 (0.01638)
D(LOG(IME))	-0.120525 (0.09639)
D(LOG(DPE))	0.889448 (0.25470)

2 Cointegrating Equation(s): Log likelihood 152.9801

Normalized cointegrating coefficients (std.err. in parentheses)

LOG(VABHH)	LOG(L)	LOG(IME)	LOG(DPE)	@TREND(75)
1.000000	0.000000	3.473646 (0.78737)	-1.796358 (0.53065)	-0.135048 (0.03818)
0.000000	1.000000	-0.680532 (0.17067)	0.175177 (0.11503)	-0.004596 (0.00828)

Adjustment coefficients (std.err. in parentheses)

D(LOG(VABH H))	-0.094472 (0.02823)	-0.438771 (0.15067)
D(LOG(L))	-0.024115 (0.01579)	-0.206569 (0.08425)
D(LOG(IME))	-0.072884 (0.10474)	-0.042878 (0.55896)
D(LOG(DPE))	0.883908 (0.28176)	3.498560 (1.50366)

3 Cointegrating Equation(s): Log likelihood 159.1457

Normalized cointegrating coefficients (std.err. in parentheses)

LOG(VABHH)	LOG(L)	LOG(IME)	LOG(DPE)	@TREND(75)
1.000000	0.000000	0.000000	0.100939 (0.06959)	-0.082883 (0.00713)
0.000000	1.000000	0.000000	-0.196528 (0.02877)	-0.014816 (0.00295)
0.000000	0.000000	1.000000	-0.546198 (0.09393)	-0.015017 (0.00962)

Adjustment coefficients (std.err. in parentheses)

D(LOG(VABH H))	-0.280421 (0.07473)	-0.499657 (0.13801)	0.020859 (0.03987)
D(LOG(L))	0.015535 (0.04564)	-0.193586 (0.08429)	0.046057 (0.02435)
D(LOG(IME))	-0.114995 (0.30685)	-0.056667 (0.56670)	-0.212574 (0.16373)
D(LOG(DPE))	-0.689184 (0.76908)	2.983481 (1.42036)	1.116069 (0.41038)

Annexe 8 :

Date: 06/18/16 Time: 14:39
 Sample(adjusted): 1976 2012
 Included observations: 37 after adjusting endpoints
 Trend assumption: Quadratic deterministic trend
 Series: LOG(VABHH) LOG(L) LOG(IME) LOG(DPE)
 Lags interval (in first differences): 1 to 1

Unrestricted Cointegration Rank Test

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	5 Percent Critical Value	1 Percent Critical Value
None *	0.556937	59.00123	54.64	61.24
At most 1	0.322137	28.88166	34.55	40.49
At most 2	0.266338	14.49566	18.17	23.46
At most 3	0.078790	3.036503	3.74	6.40

*(**) denotes rejection of the hypothesis at the 5%(1%) level
 Trace test indicates 1 cointegrating equation(s) at the 5% level
 Trace test indicates no cointegration at the 1% level

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	5 Percent Critical Value	1 Percent Critical Value
None	0.556937	30.11957	30.33	35.68
At most 1	0.322137	14.38600	23.78	28.83
At most 2	0.266338	11.45916	16.87	21.47
At most 3	0.078790	3.036503	3.74	6.40

*(**) denotes rejection of the hypothesis at the 5%(1%) level
 Max-eigenvalue test indicates no cointegration at both 5% and 1% levels

Unrestricted Cointegrating Coefficients (normalized by b'S11*b=l):

LOG(VABHH)	LOG(L)	LOG(IME)	LOG(DPE)
-3.393423	-13.52402	-2.566806	3.717711
-1.383822	-14.68900	4.405296	0.334737
10.41424	4.346047	-2.952430	1.999623
-8.360047	7.718195	1.889329	-0.025393

Unrestricted Adjustment Coefficients (alpha):

D(LOG(VABH H))	D(LOG(L))	D(LOG(IME))	D(LOG(DPE))
0.024397	0.000852	0.006976	0.002657
0.006976	0.035498	-0.017600	-0.012908
-0.017600	-0.029391	-0.000430	-0.039962
-0.000430	-0.262382	0.000320	-0.157976
0.000852	0.000320	-0.157976	-0.045655

1 Cointegrating Equation(s): Log likelihood 146.7546

Normalized cointegrating coefficients (std.err. in parentheses)

Annexes

LOG(VABHH)	LOG(L)	LOG(IME)	LOG(DPE)
1.000000	3.985362 (1.03550)	0.756406 (0.25492)	-1.095564 (0.20133)

Adjustment coefficients (std.err. in parentheses)

D(LOG(VABH H))	-0.082789 (0.02621)
D(LOG(L))	-0.002892 (0.01659)
D(LOG(IME))	-0.120461 (0.09713)
D(LOG(DPE))	0.890373 (0.25912)

2 Cointegrating Equation(s): Log likelihood 153.9476

Normalized cointegrating coefficients (std.err. in parentheses)

LOG(VABHH)	LOG(L)	LOG(IME)	LOG(DPE)
1.000000	0.000000	3.124880 (0.72635)	-1.608757 (0.48953)
0.000000	1.000000	-0.594293 (0.15625)	0.128770 (0.10531)

Adjustment coefficients (std.err. in parentheses)

D(LOG(VABH H))	-0.092442 (0.02792)	-0.432408 (0.15212)
D(LOG(L))	-0.021354 (0.01554)	-0.207490 (0.08466)
D(LOG(IME))	-0.079790 (0.10304)	-0.048361 (0.56137)
D(LOG(DPE))	0.889930 (0.27984)	3.543753 (1.52465)

3 Cointegrating Equation(s): Log likelihood 159.6772

Normalized cointegrating coefficients (std.err. in parentheses)

LOG(VABHH)	LOG(L)	LOG(IME)	LOG(DPE)
1.000000	0.000000	0.000000	0.118652 (0.07399)
0.000000	1.000000	0.000000	-0.199751 (0.02974)
0.000000	0.000000	1.000000	-0.552792 (0.09546)

Adjustment coefficients (std.err. in parentheses)

D(LOG(VABH H))	-0.275735 (0.07626)	-0.508899 (0.14116)	0.020071 (0.04070)
D(LOG(L))	0.006313 (0.04650)	-0.195944 (0.08607)	0.048739 (0.02482)
D(LOG(IME))	-0.214217 (0.30931)	-0.104459 (0.57249)	-0.182483 (0.16506)
D(LOG(DPE))	-0.755269 (0.78058)	2.857183 (1.44476)	1.141308 (0.41656)

Liste des graphiques

LISTE DES GRAPHIQUES

<i>Numéro du graph</i>	<i>Intitulé</i>
Graph 1	Evolution du revenu par tête (1974-2015)
Graph 2	Taux de croissance du revenu par tête (1974-2015)
Graph 3	Partage de la valeur ajoutée brute (1974-2011)
Graph 4	Evolution de la part du secteur des hydrocarbures dans VAB
Graph 5	Valeur ajoutée brute du secteur service (1974-2011)
Graph 6	Valeur ajoutée brute du secteur bâtiments et travaux publics (1974-2011)
Graph7	Valeur ajoutée brute du secteur industrie (1974-2011)
Graph 8	Valeur ajoutée brute du secteur agricole (1974-2011)
Graph 9	Evolution des dépenses publiques (1974-2012)
Graph 10	Evolution dépenses publiques d'équipement (1974-2012)
Graph 11	Evolution des recettes publiques (1974-2012)
Graph 12	Evolution des dépenses d'équipement et les recettes fiscales (1974-2012)
Graph 13	Evolution des dépenses d'équipement et les recettes fiscales (1974-2012)

Liste des tableaux

LISTE DES TABLEAUX

<i>Numéro du graph</i>	<i>Intitulé</i>
Tableau 1	Evolution du revenu par tête (1974-2015)
Tableau 2	Evolution de la part du secteur des hydrocarbures dans VAB
Tableau 3	Valeur ajoutée brute du secteur service (1974-2011)
Tableau 4	Valeur ajoutée brute du secteur bâtiments et travaux publics (1974-2011)
Tableau 5	Valeur ajoutée brute du secteur industrie (1974-2011)
Tableau 6	Valeur ajoutée brute du secteur agricole (1974-2011)
Tableau 7	Evolution dépenses publiques d'équipement (1974-2012)
Tableau 8	Le multiplicateur des dépenses d'équipement

Références Bibliographiques

Table des matières

Bibliographie

Ouvrage :

- ADAM Smith, « recherche sur la nature et les causes de la richesse de la croissance » 5^{ème} édition. La découverte
- ALAIN Beiton, CHRISTINE Dollo, ANTOINE Cazorla, ANNE-Marie Draï, « dictionnaire des sciences économiques ». EDARMAND Colin, paris 2002.
- BERNARD-Bernier-Yves Simon, « initiation à la macroéconomie », septième édition, DUNOD, paris 1998
- BERNARD Wacquez, « la dépense publique », Ed institut de l'entreprise, paris 2002.
- Dominique GUELLEC, Pierre RALLE, « les nouvelles théories de la croissance » 5^{ème} édition. La découverte
- DUC-LOI Phan, « économie de la croissance », Economica, Paris, 1981
- FRANCOIS Adam et AL, « finances publiques », édition Dalloz 2003
- PASCAL Petit, « croissance et richesse des nations », édition la Découverte, 2005
- PIERRE-ALAIN Muet, « croissance et cycle- théories contemporaines ». Economica, Octobre 1974
- Régis BOURBONNAIS, « économétrie : cours et exercices corrigés », 9^{ème} édition, DUNOD, 2015

Thèse :

- AIT MOKHTAR Omar, « l'évolution de la politique des dépenses publiques dans le contexte de la mondialisation cas Algérie 1999-2014 », thèse de doctorat en sciences économiques, université Tlemcen, 2013-2014
- HURLIN Christophe, la contribution du capital publique à la productivité des facteurs privés : une estimation sur panel sectoriel pour dix pays de l'OCDE, mémoire online, Mai 1999.
- Liechetti, V, « du capital humain au droit à l'éducation .Analyse théorique et empirique d'une capacité », thèse de doctorat, université de Fribourg, suisse, 2007

Articles :

- Jonathan TEMPLE, « effet de l'éducation et du capital social sur la croissance dans les pays de l'OCDE », revue économique de l'OCDE n 33, 2011/11, pp [60- 105]
- WGEN Faruk, « les théories de la croissance économique », article de l'université Pierre Mendès, France 2006

Rapport :

- Algérie : « stabilisation et transition à l'économie de marché » : rapport du FMI-1998
- Algérie : évaluation du programme de soutien à la relance économique-rapport de la banque mondiale-janvier 2003
- Docs world Bank, « cours macroéconomie connaissances, capital humain et croissance endogène »,
- Rapport national sur les objectifs du millénaire pour le développement : établi par le gouvernement algérien - juillet 2005

Site internet :

- [http .escol.free.fr](http://escol.free.fr) : doc world bank
- www.bank-of-algeria.dz: rapport de la banque d'Algérie
- [.www.ons.dz](http://www.ons.dz) : office national des statistiques
- <http://www.mf.gov.dz/>: ministère des finances

Table des matières

Introduction générale	1
Chapitre introductif:	
Introduction	4
Section 1 : Concepts fondamentaux des dépenses publique	5
1.1.Le concept des dépenses publiques	5
1.2.Les catégories de dépenses	6
1.2.1. Les dépenses de fonctionnement	6
1.2.2. Les dépenses d’investissement	6
1.2.3. Les dépenses de transfère	7
1.3. LA Classification des dépenses publiques	7
1.3.1. La classification économique des dépenses publiques	7
1.3.2. La classification fonctionnelle.....	8
1.3.3. La classification administrative et politique.....	8
1.4. Les déterminants du volume des dépenses publiques	8
1.4.1. Les facteurs spontanés d’évolution de la dépense	8
1.4.2. Les facteurs politiques.....	9
1.4.3. Les facteurs socio-économique	9
Section 2 : Concepts de croissance économique	10
2.1.Définition de la croissance économique	10
2.2. Les types de la croissance	11
2.3. Les facteurs de la croissance	11
2.3.1. Le travail.....	11
2.3.2. La productivité de travail.....	12
2.3.3. Le capital	13
2.3.4. Le progrès technique	13
2.4. Les mesures de la croissance	14
Conclusion	14
Chapitre I: Modèles et théories de la croissance économique	
Introduction	15
Section1 : Modèles de croissances traditionnelles	15
1.1. Le modèle classique	16
1.1.1. Le modèle d’ADAM Smith et la division du travail	16

1.1.2. La conception de DAVID Ricardo	17
1.2. Le modèle de croissance post keynésien	19
1.2.1. Le modèle de HARROD	19
1.2.2. Le modèle de DOMMAR :	22
1.3. Le modèle de croissance néoclassique :	24
1.3.1. Les hypothèse du modèle :	25
1.3.2. Présentation du modèle.....	26
1.3.3. Les conséquences et limites du modèle :	27
Section 2 : Les modèles de croissance endogène	29
2.1. Le modèle de croissance de LUCAS.....	29
2.1.1. Les hypothèses du modèle de LUCAS	29
2.1.2. La logique du modèle :	29
2.1.3. Les limites du modèle de LUCAS.....	31
2.2. Le modèle de Romer (1980).....	31
2.2.1. Les hypothèses du modèle de Romer (1986).....	31
2.2.2. La logique du modèle	31
2.2.3. Limites du modèle de Romer	33
2.3. Le modèle de Barro	33
2.3.1. Les hypothèses de modèle de barro.....	33
2.3.2. La logique du modèle	34
Conclusion :	36
Chapitre II: Etude descriptive du cas de l'Algérie	
Introduction	37
Section 1 : La stratégie de développement et les différents plans	38
1.1. La planification centralisée	38
1.2. La période de la restructuration économique	38
1.3. Le contre-choc pétrolier de 1986 et amorces de réformes.....	39
1.3.1. La période (1992 - 1993).....	40
1.3.2. La stabilisation macro-économique et ajustement structurelle de 1994 - 1998.....	40
1.4. L'évolution de la politique économique depuis 1998	42
1.5. Perspective de la politique économique en Algérie (les grands axes du PCSC 2005 - 2009)....	43
Section 2: Evolution des agrégats macro économique en Algérie.....	44
2.1. Evolution du revenu par tête.....	44
2.2. Partage de la valeur ajoutée brute : hydrocarbure et hors hydrocarbures.....	46

2.2.1. La part du secteur des hydrocarbures dans la valeur ajoutée brute	47
2.2.2. La part du secteur hors hydrocarbure dans la valeur ajoutée brute	48
2.2.2.1. Le secteur des services	48
2.3. Evolution des dépenses publiques	56
2.4. Les dépenses publiques d'équipement	57
2.5. Les recettes publiques	59
2.6. Lien entre les dépenses d'équipement et la rente pétrolières	61
1.7. Lien entre les dépenses publiques d'équipements et la valeur ajoutée brute hors hydrocarbure	62
1.8. Essai d'évaluation de l'effet multiplicateur dans les différents programmes	63
Conclusion	66
Chapitre III: Analyse empirique de l'effet des dépenses publiques d'équipements sur la croissance économique en Algérie	
Introduction :.....	67
Section 01 : présentation des instruments statistiques utilisés.....	68
1.1. Le concept de Cointégration :.....	68
1.1.1. Propriétés de l'ordre d'intégration d'une série :.....	68
1.1.2. Condition de Cointégration :	69
1.1.3. Le modèle à correction d'erreur (ECM)	69
1.2. Cointégration entre deux variables.....	69
1.2.1. Test de Cointégration entre deux variables (test DENGLE-GRANGER).....	69
1.2.2. Estimation du modèle a correction d'erreurs.....	70
1.3. Généralisation à cas variable.....	70
1.3.1. La Cointégration entre K variable :	71
1.3.2. Estimation du modèle à correction d'erreurs :.....	71
Section 2 : estimation de la fonction de production Cobb Douglas.....	74
2.1. Le choix des variables	74
2.2. Analyse graphique des séries :.....	74
2.3. Analyse statistique des données :	77
2.3.1. Estimation de la fonction de production :.....	78
2.3.2. Test de Cointégration de GRANGER	78
2.3.2. Test de cointégration (application du test de JOHANSEN)	79
Conclusion	81
Conclusion générale	82

Résumé

L'objectif de ce mémoire était de proposer une analyse empirique de l'impact des dépenses publiques d'équipements sur la croissance économique en Algérie durant la période de (1974-2012).

Parmi les travaux sur les déterminants de la croissance économique figurent les travaux de Barro où il met l'accent sur les implications que peut apporter l'Etat dans le développement des infrastructures, et le rôle que jouent ces infrastructures dans le processus de la croissance endogène.

Le modèle de Barro tourne autour de l'idée que : les infrastructures publiques comptent et améliorent la productivité privée ainsi que celle de l'économie. Cette relation positive ne fait le consensus au plan empirique, certains estimations l'ont confirmé pour certains pays par contre d'autres n'ont pas vérifiés cette relation. Ce qui fera l'objet de notre travail en essayant de répondre à la question suivante : Econométriquement, existe-t-elle une relation de long terme entre les dépenses publiques d'équipements et la croissance économique en Algérie ?