

UNIVERSITE ABDERRAHMANE MIRA DE BEJAIA



Faculté des Sciences Economiques, Commerciales et des Sciences de Gestion

Département des Sciences Economiques

MEMOIRE

En vue de l'obtention du diplôme de

MASTER EN SCIENCES ECONOMIQUES

Option : Economie Quantitative.

**L'effet des dépenses publiques sur la croissance économique en
Algérie (1980-2018)**

Préparé par :

- M : DJENADI Tinhinane
- M : DJOUADI Wissam

Dirigé par :

KEBIECHE Hicham

Année universitaire : 2021/2022

Remerciement

Nous tenons à remercier d'abord et avant tout Dieu « le tout puissant » de nous avoir donné le courage et la volonté pour bien mener ce modeste travail.

Nous remercierons notre encadreur Mr KEBIECHE Hicham pour son aide, notamment pour ses conseils judicieux, ses orientations, et sa disponibilité durant la période de réalisation et de mise au point de ce mémoire.

Nous remercierons en particulier Monsieur Zaidi pour son Accompagnement précieux dans notre cas pratique Son oublié toute les personnes qui nous ont apporté leur aide et qui ont contribué à l'élaboration de ce mémoire ainsi qu'à la réussite de cette année universitaire

Dédicaces

Je dédie ce modeste travail :

A mes deux bougies de ma vie « papa et maman » qui sont toujours à côté de moi qui m'ont encouragé et soutenu durant toute mon parcours d'étude, que Dieu les protèges.

A mes chères sœur et frères qui m'ont toujours orienté et encouragé durant ce travail.

A mon binôme « WISSAM » qui a été toujours à l'écoute, je la souhaite une bonne continuation dans sa vie.

A toutes la promotion économie quantitative (2021-2022).

DJENADI TINHINANE

Dédicaces

Je dédie ce modeste travail :

A mes deux bougies de ma vie « papa et maman » qui sont toujours à côté de moi qui m'ont encouragé et soutenu durant toute mon parcours d'étude, que

Dieu les protèges.

A ma chère sœur « Tassadit » et mon chère frère « Amine » qui m'ont toujours orienté et encouragé durant ce travail.

A mon binôme « TINHINANE » qui a été toujours à l'écoute, je la souhaite une bonne continuation dans sa vie.

A toutes la promotion économie quantitative (2021-2022)

DJOUADI WISSAM

Sommaire

Généralité sur les dépenses publiques	3
Chapitre 1.....	3
Section: 1 Notions fondamentales sur la dépense publique	3
1.1.1 La dépense publique.....	4
1.1.2 Typologie des dépenses publiques : (ABDELLAOUI Salwa, 2017).....	4
1.1.3 Les fonctions de la dépense :.....	5
1.1.4 Le rôle de la dépense publique :.....	6
1.1.5 L'objectif de la dépense publique :.....	7
1.1.6 Les risques de la dépense publique :	8
Section 2 : Dépense publique et croissance économique en Algérie	8
1.1.7 L'évolution de l'économie algérienne :.....	8
1.1.8 L'évolution de la dépense publique en Algérie (fonctionnement, investissement) par période :	15
1.1.9 L'évolution des dépenses à partir du plan d'ajustement structurel (1990-1999).....	18
1.1.10 La période de stabilisation conjoncturelle et reprise de croissance 2000-2004.	20
1.1.11 La période de la dépense budgétaire de 2005-2012.....	21
Chapitre 2.....	23
Section1 : Genèse sur la croissance économiques	23
2.1.1 Une croissance extensive.....	24
2.1.2 Une croissance intensive	24
2.1.3 les facteurs de la croissance économique (Meziani, 2014).....	24
2.1.4 les mesures de la croissance économique : (Boucebsi Yacine, 2015).....	26
2.1.5 les cycles de croissances économiques.....	28
Section 02 : Les modèles de croissances économiques.....	30
2.1.6 Les modèles classiques :	31
2.1.7 Les modèles de croissance économique « poste keynésiens »	33
2.1.8 Les modèles de croissance endogène.....	36
Chapitre 3.....	43
Section 1 : Rappel sur les séries chronologiques et concepts de base série chronologique.	44
1.1.1 Série chronologique.....	44
1.1.2 Les composantes d'une série chronologique.....	45
1.1.3 Quelques notions sur un modèle.....	45

1.1.4	Le test de la racine unitaire	47
1.2.	La présentation du modèle ARDL	50
1.2.1	La méthodologie du modèle ARDL.....	52
Section 2 : Présentation des données et analyse descriptive des variables		53
1.2.2	Choix des variables	53
1.2.3	Analyse graphique et statistique des variables.....	54
1.3	Analyse statistique	56
1.3.1	Test d'auto-corrélation et de Box Pierce	56
1.3.2	Le nombre de retard.....	57
1.3.3	Etude de la stationnarité des séries.....	57
1.4	Teste de co-intégration (Boundes-test)	58
1.4.1	Détermination de nombre de retard	<u>58</u>
1.4.2	Teste de co-intégration (Boundes-test)	59
1.4.3	Estimation de relation a courte terme selon le modèle ARDL	60
1.5	La validation de modèle	62
1.5.1	Teste d'auto- corrélation des erreurs (Of squares).....	62
1.5.2	Test normalités des résidus	62
1.5.3	Test d'hétéroscédasticité (ARCH)	63
4	Bibliographie	64

Annexes

Liste des abréviations

DF : Test de Dickey-Fuller

ADF : Test de Dickey-Fuller augmenté

P.P : Phillips-Perron.

KPSS : Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin.

AIC : Akaike information criterion.

DS : Differencystationary.

INF : L'inflation

FBCF : Formation brut de capital fixe

DP : Dépenses publiques.

PAS : Programme d'ajustement structurel.

PCSC : Programme complémentaire de soutien à la croissance.

PIB-r : Produit intérieur Brut.

PNB : Produit National Brut

PSRE : Plan de soutien à la relance économique.

PIP : Plan d'investissement public.

SC : Schwarz criterion

P.V : Probabilité value

T.S : T-statistique

Prob : probabilité statistique

Ts : Trend stationary.

ARDL : Vecteur auto régressive

Table des illustrations

Liste des figures

Figure .1.1 : Evolution des dépenses publique de 1963-1973

Figure .1.2 : Evolution de la dépense budgétaire de 1974-1989 (En milliard DA).

Figure .1.3 : Evolution de la dépense budgétaire de 1990- 1999.

Figure .1.4: Evolution de la dépense budgétaire de 2000-2004.

Figure .1.5 : Evolution de la dépense budgétaire de 2005-2012

Figure .2.1 : Les cycles de croissance économique

Figure .2.2 : Le diagramme de Solow

Figure. 3.1 : Stratégie simplifiée des testes des racines unitaires

Figure .3.2: L'évolution du produit intérieur brut Réel.

Figure. 3.3 : L'évolution de la dépense publique

Figure. 3.4 : L'évolution de la formation brute de capitale fixe

Figure. 3.5 : L'évolution du l'inflation

Figure .3.6 : Legraphique du critère d'information Schwarz (SIC)

Figure .3.7 : Résultats du test de normalité des résidus

Figure .3.8 : Résultat de test de stabilité (cusum)

Liste des tableaux

Tableau 1.1 : Contenu du plan soutien a la relance économique (2001-2004) milliard DA

Tableau 1.2 : Le contenu du programme complémentaire de soutien de la croissance 2005-2009 en dollar

Tableau .1.3 : Répartition du programme et investissement public (2010-2014) Mds USD

Tableau .4.1: Evolution des dépenses budgétaires de 1963-1973. (En million de DA).

Tableau .1.5 : Evolution des dépenses budgétaires de 1974 -1989, (En Million de DA)

Tableau .1.6 : Evolution des dépense budgétaire de 1990-1999, (En milliard DA).

Tableau .1.7 : Evolution de la dépense budgétaire de 2000-2004

Tableau .1.8 : Evolution des dépense budgétaire de 2005-2012, (En million de DA).

Tableau .3.1 : Le teste de ADF et pp et KPSS en niveau et en différence

Tableau .3.2: Estimation du modèle ARDL

Tableau .3.3 : Résultat de test de co-intégration (bounds-test)

Tableau .3.4 : Résultat d'estimation de la relation de court terme

Tableau .3.5: Résultat d'estimation de la relation de long terme

Tableau .3.6 : Résultat Teste d'auto- corrélation des erreurs

Tableau .3.7 : Résultat d'htérocédasticité (Arch.)

INTRODUCTION GENERALE

Le système économique offre la possibilité de comprendre les mécanismes par lesquels peut arriver dans un lieu à des trajectoires de croissance nationales différentes, démontrant ainsi que l'intervention de l'Etat, qui doit jouer un rôle dans la croissance et le développement économique.

L'objet des dépenses publiques, est de prendre en compte la satisfaction des besoins collectifs sociaux qu'il s'agit (d'éducation, d'Équipement, santé ...etc) Cependant le débat sur l'efficacité de la dépense publique en tant qu'un outil de la régulation économique a toujours été d'une ampleur considérable. Mais la réalisation de ces objectifs liée à une croissance économique. Car sont croissance économique soutenable et durable, ses objectifs nous seront jamais atteints.

En effet, toute action, la dépense joue un rôle important dans l'économie, et assure le bon fonctionnement de système financier à travers des dépenses publiques. Depuis l'indépendance en 1962, l'Algérie a développé, à travers plusieurs étapes caractérisées par une succession de programmes et de plans avec budgets énormes et des moyens importants dont la dernière date est « le programme de relance économique » a commencé en 2001 jusqu'en 2014. Il permet à l'Algérie de rattraper son retard de développement et atteindre le taux de croissance, qui est la variation en pourcentage de la production de biens et services d'une année à l'autre.

À la lumière des développements précédents, l'objet de notre travail est d'essayer d'analyser, et d'apporter des éléments de réponse à la question principale suivante :

➤ **Quelle est l'effet de dépenses publiques sur la croissance économique ?**

- Quel est la notion de dépenses publiques et de la croissance économique ?
- Quel est lien entre les dépenses publiques et la croissance économique dans la théorie économiques ?
- existe-il une relation entre les dépenses publiques et la croissance économique dans l'étude empiriques ?

La réponse à cette problématique obtenue par la vérification des hypothèses suivantes :

INTRODUCTION GENERALE

H1 : la dépense publique a un impact sur la croissance économique en Algérie.

H2 : la dépense publique n'as pas impact sur la croissance économique en Algérie.

Pour répondre aux questions et vérifier les hypothèses précédentes, nous avons élaboré un plan de travail qui porte sur une approche théorique et empirique de la dépenses publique et de la croissance économique. Après avoir procédé à des études théoriques sur la relation entre les dépenses publiques et la croissance économique en Algérie. Nous avons fait une analyse des dépenses publiques et la croissance économique depuis l'indépendance, en nous focalisant sur l'étude de cas pratique de l'Algérie sur la période (1970-2018) pour suivre une démarche analytique par la représentation ARDL. Afin d'étudier les relations entre les différentes variables macroéconomiques.

Pour mener notre étude, d'une part nous avons effectué des recherches à partir des ouvrages, des articles, des thèses, des mémoires relatifs à notre recherche, ainsi que des sites web. D'autre part nous avons effectué une étude économétrique sur les données concernant la période (1980-2018). Notre travail est subdivisé en trois chapitres : le premier chapitre « dépenses publiques » qui porte sur les concepts des dépenses publiques à pour objet d'étudier l'évolution économique des dépenses publiques en Algérie, le deuxième chapitre intitulé « croissance économique » est consacré aux concepts de la croissance ainsi qu'aux modèles de la croissance, et enfin le troisième chapitre portera sur une étude économétrique afin de pouvoir mesurer l'effet des dépenses publiques sur la croissance économique en Algérie. Dans cette étude nous avons opté pour une présentation d'un modèle ARDL.

Chapitre I

Généralité sur les dépense publiques

Afin d'atteindre les objectifs de la société et de satisfaire les besoins publics, l'Etat recourt aux dépenses publiques, qui constituent un outil important des principaux outils financiers de l'état. Les dépenses publiques reflètent largement l'efficacité du gouvernement et son impact sur l'activité économiques du pays. Notre chapitre est scindé en deux sections, la première résume les généralités sur la dépense publique, ensuite dans la deuxième section nous nous contenterons de présenter les dépenses publiques algérienne précisément les dépenses d'investissement.

Section: 1 Notions fondamentales sur la dépense publique

1.1.1 La dépense publique

Dans cette partie, nous somme développerons les notions générales relatives aux dépenses publiques et les typologies, rôle, objectifs, et risques de la dépenses publiques.

1.1.1.1 Définition de la dépense publique

D'une manière générale, les dépenses publiques peuvent être définies comme suit « ce sont les dépenses réalisées par la collectivité publique en vue de la satisfaction de l'intérêt général pour répondre à la demande sociale, c'est-à-dire les besoins exprimés par les citoyens ».(WACQUE, 2002).

Les dépenses publiques sont la dépense réalisée par l'Etat, l'administration de sécurité sociale, les collectivités territoriales et les administrations et des établissements publics.

1.1.1.1.1 Dépense neutre

« On peut qualifier de dépenses neutres, les dépenses que la collectivité doit assurer dans l'intérêt général pour autant que l'économie privée est incapable d'assurer : l'administration, la sécurité intérieure, la défense nationale et la justice entrent sans contestation possible dans cette catégorie. En ce qui concerne l'éducation, il arrive des cas où ça relève de l'initiative privée. Mais, au fur et à mesure que l'enseignement revêt un caractère politique, l'état entend exercer un contrôle sur la formation intellectuelle. Il s'agit des dépenses de fonctionnement »t.(KALENGA, 2000-2020)

1.1.1.1.2 Dépense interventionniste :

Sous cette rubrique, « il distingue trois catégories d dépense :

- Aide à l'industrie, l'agriculture et au travail.
- Orientation de l'économie générale.
- Développement du bien-être social.

Chapitre I Généralité sur les dépenses publiques

Cette classification dépasse les dépenses de fonctionnement ou d'exploitation et nous conduit à la frontière entre dépenses de transfert et les charges du capital. Au premier chef, il s'agit essentiellement des subventions économiques en faveur des branches que le gouvernement entend développer dans le cadre de sa politique générale, ou de prime différentiel, permettant d'abaisser au profit du consommateur ou du client de services publics (transports) le prix de vente ou le tarif au-dessous du prix de revient. Il s'agit donc des dépenses de transfert dans les mesures où le contribuable fait des sacrifices en vue de procurer des avantages. Soit aux activités privilégiées, soit au consommateur. L'intérêt de la dette publique se rattache également à cette catégorie ». (KALENGA, 2000-2020)

1.1.2 Typologie des dépenses publiques : (ABDELLAOUI Salwa, 2017)

La diversité d'acteurs publics (Etat, organisme plusieurs d'administration centrales, administration pour la sûreté collectivités territoriales) rend difficile l'appréciation et l'analyse des effets socio-économiques des choix publics en matière de dépenses de l'état.

Dans les littératures économiques, les dépenses publiques sont classées selon différentes approches :

- classification économiques.
- classification fonctionnelle.
- classification administrative et politique.

1.1.2.1 Classification économique :

Cette classification économique permet d'identifier les dépenses et les recettes selon leur caractère économique et selon des caractéristiques propres à la mise en œuvre de politiques macro-économiques.

1.1.2.1.1 Dépense de fonctionnement

Sont celles qui reviennent régulièrement chaque année.

Elles regroupent principalement :

- Les frais de rémunération des personnels.
- Fournitures et consommation courante.
- Les dépenses d'entretien.
- Participation aux charges d'organismes extérieurs.
- Paiement des intérêts des emprunts et des dettes, et des frais financiers.

1.1.2.1.2 Dépense de transfert

Il s'agit de dépenses effectuées sans contrepartie directe et elles représentent une forme de don, qui est rare chez les particuliers. Ces dépenses sont généralement définies comme des « dépenses inscrites au budget d'une personne publique ou assimilé, mais uniquement par ce biais un budget alloué au profit d'un individu ou d'une organisation » (Adam Francois, 2003)

1.1.2.1.3 Dépense d'investissement

Qui visent à renouveler ou à accroître le capital productif public (ex : dépense de recherche et développement, achat d'armements, construction de bâtiments et d'infrastructures...). (Guyon, 2018)

1.1.2.2 Classification fonctionnelle :

« Elle consiste à regrouper des dépenses sur la base des secteurs d'intervention de l'action publique, et elle repose sur l'identification d'un certain nombre de fonction assumé par l'état »(Adam Francois, 2003)

1.1.2.2.1 Classification administrative :

« Sont fondées sur la structure de l'Etat des ses organe, de ses fonction et de sa réglementation .ces classification administrative présentent de regrouper les dépense d'après les autorités administrative qui les effectuent : département ministérielle, services administrative, administration centrale, collectivité local .etc. »(Adam Francois, 2003)

1.1.3 Les fonctions de la dépense :

Selon DANIEL(2008) la dépense publique peut répondre à trois fonctions :

- Une fonction d'allocation des ressources.
- Une fonction de redistribution des revenus et des richesses.
- Une fonction de stabilisation de macro-économique.

1.1.3.1 La fonction d'allocation des ressources :

« La fonction d'allocation des ressources consiste à rétablir un usage optimal des ressources pour finance les biens et services publics à travers l'orientation de l'argent du privé vers les secteurs les plus rentables et aussi élever la frontière des entreprise nationales en augmentant

Chapitre I Généralité sur les dépenses publiques

l'offre : ce sont des politiques structurelles qui désignent un ensemble de dispositions qui visent à influencer durablement la structure et la base de l'économie »(Adam François, 2003).

1.1.3.2 La fonction de redistribution des revenus et des richesses.

« La fonction de redistribution des revenus et des richesses consiste à réparer les inégalités en visant la correction de la répartition spontanée des revenus et de richesses en vue d'instaurer ce que la société considère comme une juste répartition.

Autrement dit cette fonction a pour but de modifier la répartition initiale des revenus et des richesses en fonction des désirs émis pour la société. C'est-à-dire que l'Etat peut juger que la redistribution des revenus est inéquitable en raison du libre jeu du marché. Il peut alors par des prélèvements et des transferts redistribuer des revenus d'une manière qui lui paraît meilleure »(Adam François, 2003).

1.1.3.3 La fonction de stabilité macro-économique :

La fonction de stabilité macro-économique consiste à lisser la variation cyclique de l'activité économique. L'Etat à travers cette fonction a deux objectifs majeurs dans la régulation de l'économie : le plein-emploi des facteurs de production (et en particulier du travail) et la stabilité des prix.

Dans la période de ralentissement conjoncturel, l'Etat doit soutenir la croissance afin de lutter contre le chômage et aussi maintenir les emplois.

1.1.4 Le rôle de la dépense publique :

« Le débat séculaire entre économistes sur la nature et le rôle que doit jouer le pouvoir public dans une économie moderne, alimente la science économique. David Ricardo, par exemple, considère les dépenses publiques comme un tel gaspillage qu'il n'a même pas estimé nécessaire d'en parler. Les partisans de l'économie estiment que le marché peut tout et que par conséquent l'Etat doit se retirer de la théorie générale keynésienne portée sur une politique volontariste des pouvoirs publics.

Dans les années 1920, Pigeon et Dallon établissent un principe de budget : la dépense publique doit être poussée jusqu'au point où le bénéfice social marginal qu'elle engendre

Chapitre I Généralité sur les dépenses publiques

compense exactement le coût social marginal entraîné par le prélèvement des ressources financière.

Pour rappel et malgré les approches, les dépenses publiques libellées en termes de dépense d'investissement, de consommation publiques et, de transfert ont un impact sur l'activité économique à travers leurs effets d'entraînement ou effet « multiplication ». Les dépenses publiques ont sur la production à un effet de multiplication comparable à celui des investissements. C'est ce que l'on entend par « relance budgétaire » c'est-à-dire que les pouvoirs publics décident d'une série de dépense qui via leur effets d'entraînement sur les commandes publiques aux entreprises, sur l'emploi (et ; donc sur la consommation) relance une machine ». (KALENGA, 2000-2020)

1.1.5 L'objectif de la dépense publique :

L'extension de l'importance relative des dépenses publiques correspond à élargir les objectifs alloués à la politique économique générale et à la politiques économiques notamment la politique fiscale.

Selon MUSGRAVE(1959) dans son ouvrage « the theory of public finance », toute dépense publique concourt à la réalisation d'une ou plusieurs des objectifs suivants, repérés par l'activité chargée d'en assurer la réalisation :

- L'activité de régulation de l'activité économique dont l'objectif est d'en assurer un taux de croissance de l'économie compatible avec le respect des équilibres fondamentaux, tant externes qu'internes.
- l'activité de redistribution du revenu, voir même des richesses dont l'objectif est de corriger les injustices distributives résultant du libre fonctionnement de tout secteur de l'activité économique régie par les principes de l'économie de marché concurrentiel.
- l'activité d'affectation des ressources dont l'objectif est d'assurer la production optimale de certains biens et services.

1.1.6 Les risques de la dépense publique :

« Toute augmentation de la dépense publique risque donc d'empêcher un emploi plus productif des ressources disponibles, c'est-à-dire de constituer un obstacle au développement économique.

Chapitre I Généralité sur les dépenses publiques

Par ailleurs, l'excès des dépenses publiques constitue un handicap parce qu'elles pèsent sur la formation du capital, c'est ce qu'on appelle l'effet d'éviction de la dépense publique. Certains économistes libéraux estiment. Au contraire qu'il existe une corrélation négative entre la création d'emploi public et le taux global d'activité.

Ils font remarquer, par exemple qu'il existe, pour le Danemark un parallélisme complet entre le taux de la dépense publique par rapport au PIB et le taux de chômage par rapport à la population active ». (KALENGA, 2000-2020)

Section 2 : Dépense publique et croissance économique en Algérie

Dans cette section nous allons donner une présentation historique sur l'évolution de l'économie algérienne.

1.1.7 L'évolution de l'économie algérienne :

L'économie de l'Algérie fait référence à la situation économique et la situation économique structurelle de l'Algérie. Depuis l'indépendance en 1962, l'Algérie a initié de grands projets économiques pour construire une base industrielle. Cependant malgré des réalisations majeures (route, l'autoroute, université, hôpitaux, usines, logement, métro, tramways, etc.....). L'économie algérienne a traversé diverses phases de turbulences

1.1.7.1 L'économie algérienne durant la période de l'économie planifiée.

L'économie algérienne passée par des différentes périodes suivantes :

1.1.7.1.1 La stratégie de l'autogestion des entreprises industrielles (1963-1966)

« Cette période est caractérisée par l'instauration de l'autogestion dans les différentes entreprises industrielles abandonnées par les européens, la création de l'entreprise publique nationale, l'adaptation de deux codes d'investissement privé en 1963 et 1966, ainsi que par l'existence de l'entreprise étrangère notamment dans les hydrocarbures. » (Belkacem Mohamed, 2014)

« Le secteur agricole, quant à lui, a connu une chute de la valeur ajoutée et de surplus agricole au cours de cette période cela est dû essentiellement à l'abaissement des niveaux des forces productives en termes d'utilisation. De la force de travail, l'équipement des unités de production et le financement des exploitations ». Dans cette période le commerce extérieur les

exportations en constatant une diminution durant cette période alors que les importations a enregistré une augmentation d'une façon continue.

1.1.7.1.2 La restructuration des entreprises publiques et la crise de l'économie algérienne (1980-1989)

Au cours de cette période, l'Algérie a adopté une politique stratégique d'industrialisation autocentrée. Le modèle de référence de la stratégie d'industrialisation de l'Algérie est la théorie des « Industries industrialisante».

« C'est-à-dire que, le développement économique et sociale de l'Algérie a été caractérisé par le choix d'un développement économique basé sur la planification socialiste centralisée, qui faisant de l'industrialisation lourde le moyen de diversifier et de transformer les structures économiques, d'accroître la productivité et de réduire la dépendance vis-à-vis de l'étranger. L'Etat a joué un rôle essentiel dans cette stratégie de mobilisation des ressources de la rente .par ailleurs, l'Etat à opéré un important mouvement de nationalisation des secteurs stratégiques, notamment des secteurs miniers bancaires et des hydrocarbures».(Douad Fatiha et Elmoubarek, 2014)

1.1.7.1.3 La restructuration des entreprises publiques de la crise de l'économie et à la crise de l'économie algérienne

« Au début de les années 1980, l'Etat algérien a engagé une série de transformation touchant les structures de l'économie et opérant d'important revirement dans les conceptions économique en assignant a l'économie de niveau objectif telle que :

- La couverture de besoin de première nécessité
- La réduction de la dépendance extérieure dans les domaines de la technologie, de financement et de l'approvisionnement
- La dénomination de secteur privé local
- La valorisation de hydrocarbures comme source de financement externe et la préparation de l'après pétrole.

Au cours de cette période, la dynamique de l'investissement étant replantée et les ressources de l'Etat en grand partie orienté vers la consommation, les prix a la production étaient fixés par la loi et un très grande nombre des biens et services continuent d'être subventionnée par le Trésor Public. Cette rigidité de planification centrale et de politique laxiste en termes

Chapitre I Généralité sur les dépenses publiques

d'aides et subvention à la consommation et apparue au centre du choc pétrolier de 1986 qui a fait baisser de la dépense budgétaires provenant des hydrocarbures.

Malgré cette baisse l'état poursuivi çà politique économique laxiste en augmentant le déficit budgétaire Et en faisant recours massivement a l'endettement extérieur a cours terme pour financer les inputs de l'industrie et des grand chantier d'infrastructures l'entement de pays c'est aggravé ,commencer en 1983 /1984 , la crise économique de la Algérie s'est aggravé ,d'ès 1986, par chute des prix du pétrole et de dollars qui réduit les revenus issu des exploitations, fonder a 95% sur les hydrocarbures jusqu'à la ,conforter par s'est excédents en devises , le pays dépensés (emprunte) pour importée principalement 80% , au marchée international des capitaux.les recettes pétrolier ont commencer à baisser , la croissance annuelle chute les réserves de change diminuent et la paupérisation s'aggrave ».(Abdellaoui Salwa et Adjilia, 2017)

1.1.7.2 La période d'ajustement structural et passage à l'économie du Marché (1990-1998)

« Cette période est caractérisée par la forte et brutale chute des prix des hydrocarbures sur le marché mondial, la dette extérieure a commencé à peser d'un poids très lourd sur les équilibres extérieurs, à tel point que, en 1994, l'économie s'est trouvée dans une situation de quasi cessation de paiement. Le service de la dette devant absorber, cette année- là, 93,4% des recettes d'exportation de biens et services. Cette asphyxie financière a contraint le gouvernement à demander le rééchelonnement de sa dette, en contrepartie de la mise en œuvre des programmes de stabilisation et d'ajustement Structurel conclu avec le FMI (accord « stand-by » d'une année, puis accord de « Facilité de financement élargi » de trois années).

Le rééchelonnement de la dette extérieure a permis d'atténuer quelque peu la contrainte financière externe durant la période couverte par les programmes d'ajustement, mais celle-ci demeure toujours très prégnante à l'issue de ces programmes. En effet, le montant de la dette est passé de 29,5 milliards \$ à 31,2 milliards \$ entre 1994 et 1997 Et, relativement au PIB, il est passé de 70% à 66,5%. Grâce au rééchelonnement, le ratio du service de la dette a quelque peu fléchi, passant de 47 à 30% entre les deux dates. Au début des années 1990, le taux de croissance économique était faible et négatif, Mais à partir 1995 il est devenu positif. De l'ordre de -2,2% et -0,9 en 1993 et 1994 respectivement, le taux de croissance a grimpé à +3,9% en 1995 puis à 4,0% en 1996. Malgré une mauvaise année agricole et grâce à la bonne tenue des prix des hydrocarbures ainsi qu'à l'appréciation sensible du dollar américain vis-à-

vis des autres monnaies internationales (de l'ordre de 20%), le taux de croissance s'est maintenu aux alentours de 1,2% en 1997. » (Douad Fatiha, 2014)

1.1.7.3 La période de stabilisation conjoncturelle et de la réalisation de L'équilibre macroéconomique (1998-2000) :

Cette période est dédiée au rétablissement de la stabilité économique à tous les niveaux (socio-économique, politique), et rétablie l'équilibre de la macroéconomie doit subir un rétablissement de l'équilibre de paiement.

La stabilisation macroéconomique ciblée en Algérie depuis 1998 passe à travers le plan d'ajustement structurels (PAS) au cours des cinq dernières années. Au fil des ans, il a lancé des réformes économiques pour construire un marché, ce qui a entraîné une baisse importante de l'inflation ou de 5% en 1998, les finances publiques se sont nettement améliorées.

Cependant, ces résultats positifs dans la stabilité macroéconomique, combinés avec des mesures de restructuration coûteuses, mais qui n'ont pas encore porté leurs fruits les résultats positifs attendus, notamment le taux de croissance économique encore mitigé, oscille entre 2% et 3% ce qui n'est pas suffisant pour maîtriser le chômage qui a passé de 24,4% en 1994 à 26,4% en 1997 puis 28,9% en 2000.

1.1.7.4 L'économie algérienne durant la période 2001-2013 :

La mise en œuvre de la stratégie de développement de l'Algérie est influencée par les plans combinés triennal (2001-2009) et quinquennal (2005-2013) du plan d'investissement public (2005-2009).

1.1.7.4.1 Le plan de soutien à la relance économique (PSRE) 2001 -2004 :

« Ce programme de l'ordre de sept milliards de dollars est d'abord orienté vers les infrastructures, dont il est attendu qu'elles permettront d'attirer les investissements nationaux et étrangers. Il s'agit aussi de stimuler la demande et de réduire le taux de chômage. Il vise également à instaurer un meilleur climat social, davantage propice à un développement économique harmonieux ». (finances, 2001-2004)

La répartition de ce programme est reprise dans le tableau suivant :

Chapitre I Généralité sur les dépenses publiques

Tableau 1.1 : contenu du plan soutien a la relance économique (2001-2004) milliard DA

Secteur	2001	2002	2003	2004	Total (montant)	Total %
travaux publics	100.7	70.2	37.6	2.0	210.5	40.1
Développement local et des ressources humaines	71.8	72.8	53.1	6.5	204.2	38.8
Soutien a l'agriculture et la pêche	10.6	20.3	22.5	12.0	65.0	12.4
Soutien des reformes (notamment recapitalisation des banque publiques)	30.0	15.0	-	-	45.0	8.6
Total	205.4	185.9	113.9	20.5	525.0	100

Source : estimation du rapport de la banque mondial base sur les données du ministère de la finance.

S'articuler autour d'action visant a promouvoir l'activité productive agriculture a travers le programme national de développement agricole (PNCA), renforcer les services public dans les domaine de hydraulique, de transport, ... etc. construction d'infrastructures , amélioration du cadre de vie des population , développement local et des développement des ressources humaines , département d'agriculture , la construction et les services , qui créent le plus de nouveaux emplois a été témoins d'un développement réel pendant la période de croissance , en moyenne années 8.4 , 6.1 et 5.8 % respectivement .

1.1.7.4.2 Un plan complémentaire de soutien a la croissance(PCSC) 2005-2009 :

En raison d'une situation pétrolière favorable, les autorités ont décidé de mettre en œuvre de la politique budgétaire expansionniste conçue pour soutenir l'investissement public. Adopté un deuxième programme supplémentaires qui prévoit une fourchette budgétaires 55 milliards de dollar doivent être ajoutés pour le développement des hautes terres et du Grand Sud.

Tableau 1.2 : Le contenu du programme complémentaire de soutien de la croissance 2005-2009 en dollar.

Secteur	Montants	Pourcentages(%)
Amélioration des conditions de vie de la population	1908.5	45.5
Développement des infrastructures de base	1703.1	40.5
Soutien au développement économique	337.2	8
Développement et modernisation du service public	203.9	4.8
Développement des nouvelles technologies de communication	50	1.1
Total	4202.7	100

Sources : Gov.dz/arabe/media/pdf/textereference/texteEssentiels/progBilan/progcroissance_pdf)

Ces actions visent à stimuler l'activité économique dans tout le pays. Territoire national,

En particulier dans les zones pauvres et création d'emplois et augmentation du pouvoir d'achat. Le standard des actions et projets Sélectionnés comprennent

- Achèvement de l'opération en cours.
- Restauration des infrastructures.
- Niveau de maturité du projet.
- Disponibilité des moyens de mise en œuvre et des capacités, en particulier des capacités nationales.
- Nouvelle entreprise qui réponde aux objectifs de programme et est prête à être lancé immédiatement.

1.1.7.4.3 Plan d'investissement public (PIP) 2010-2014 :

Le plan d'investissement durant cette période vise à la réalisation de cinq objectifs principaux à savoir l'amélioration du développement humain, la poursuite du développement des infrastructures de base et l'amélioration du service public, le développement de l'industrie, l'encouragement à la création d'emploi, et le développement de l'économie de la croissance. Ce programme prévoit de consacrer un montant total de près de 286 Mds USD au développement de nouvelle infrastructure de base à hauteur de 156 Mds USD, et à

Chapitre I Généralité sur les dépenses publiques

l'achèvement des projets en cours pour 130 Mds USD. Sa répartition est retracée dans le tableau suivant

Tableau 1.3 : répartition du programme et investissement public (2010-2014) Mds USD

Secteur	Montant	Pourcentage (%)
Habitat	50	17.54
Travaux public	42	14.73
Transport	38	13.33
Hydraulique	27	9.47
Education, formation pro et enseignement sup	24	8.42
Agriculture	13	4.56
Locales et sécurité	12	4.21
Santé	8	2.80
Industrie, entreprise public et PME	7	2.45
Aménagement de territoire et environnement	7	2.45
Autres	57	20
Total	286	100

Source : Elabore par l'auteur a partir des données de l'ANDI.

Le PIP, qui comprend 286 milliards de dollars d'enveloppes, réservé plus de 40% ressources pour poursuivre le développement des infrastructures et améliorer les services à l'appui au développement économie nationale. Les autres sont repartis dans tous les secteurs économiques pour doter le pays d'une base infrastructurelle qui lui manque, ce qui constitue moins attractif pour les investisseurs étrangers.

En conclusion, compte tenu de la condition économiques, pré-mise en œuvre programme d'appui a la relance économiques, notamment en ce qui concerne la croissance économique et le chômage, pour ainsi dire ces différents plans de dépense contribuent à relancer l'activité économique en Algérie et restaurer des conditions pétrolière favorable soutiennent la stabilité économique et financière.

Chapitre I Généralité sur les dépenses publiques

Par ailleurs, on peut souligner les problèmes de l'économie algérienne, en niveau 1, est un problème d'approvisionnements, les outils de production sont inefficaces et statiques, par conséquent, les augmentations futures des dépenses publiques devraient être orientées vers la modernisation industrielle et l'appui à la création d'entreprises productives. Ces efforts se traduisent non seulement par une augmentation des importations mais aussi réussir à les remplacer par une production nationale compétitive.

1.1.8 L'évolution de la dépense publique en Algérie (fonctionnement, investissement) par période :

Cette période est subdivisée en deux sous-périodes :

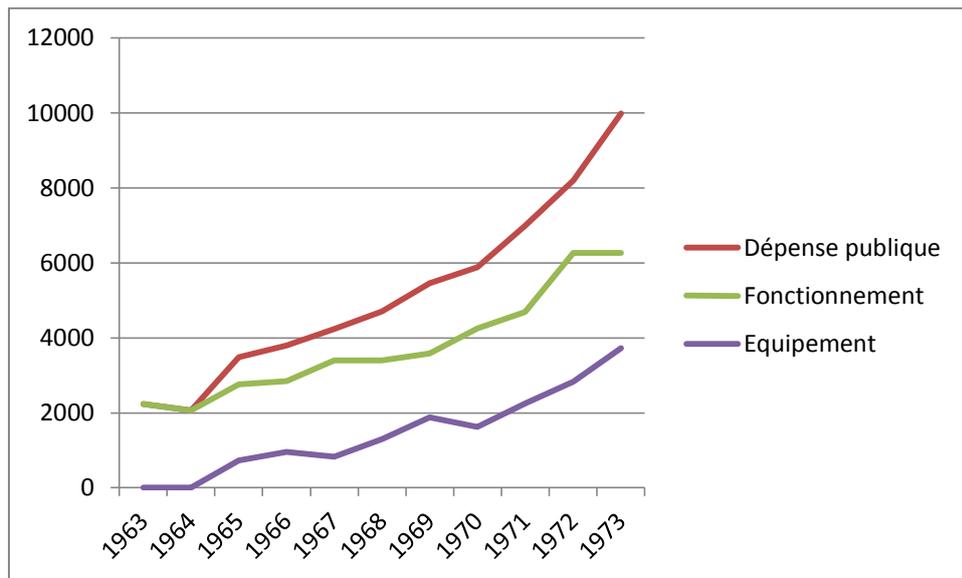
1.1.8.1 La période de 1963-1973 :

Tableau 4.1: Evolution des dépenses budgétaires de 1963-1973. (En million de DA).

Année	Dépense budgétaire	Fonctionnement	Equipement
1963	2237	2237	0
1964	2070	2070	0
1965	3489	2757	732
1966	3798	2846	952
1967	4234	3398	836
1968	4701	3405	1296
1969	5453	3578	1875
1970	5876	4253	1623
1971	6991	4687	2254
1972	8197	6270	2832
1973	9989	6270	3719

Source : (Belkacem Mohamed, 2014), Ministère des finances, direction générale du budget (DGB)

Figures 1.1 : Evolution des dépenses publique de 1963-1973.



Source : élaboré par nous même a partir de tableau n°4 a l'aide de logiciel Excel.

On remarque que durant cette période le pays renait à peine du colonialisme et tout est à reconstruire, fondamentale commencez par l'économie .C'est dans ce contexte que les choix économique, l'orientation est renforcé et consolidée par une nouvelle organisation qui réside dans la mise en œuvre élaborer des plans économique, dont le primer a débuté en 1967.

Une étude des dépenses budgétaires durant cette période montre que les tendances est d'encourager les investissements, qui sont supérieure a couts fonctionnels.

On constate que la moyen total est de 17% des dépenses budgétaires pendant la période de (1963-1973)

Ya une augmentation de 77% de la part de fonctionnement et 24 % de la part de Equipment par apport ou totale des dépenses budgétaires.

A partir de 1965 nous constatant un pique car le gouvernement a appliqué un ensemble de programme économique dans le cadre d'industrie industrialisant qui implique une hausse d'investissement public.

Chapitre IGénéralité sur les dépense publiques

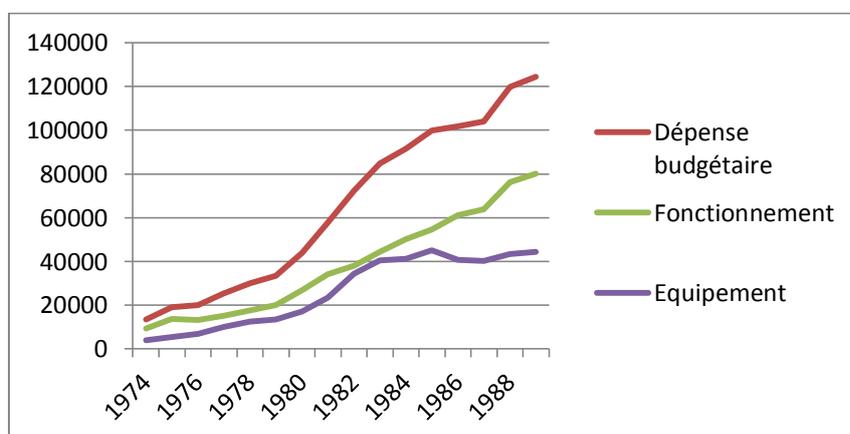
1.1.8.2 La période de 1974-1989 :

Tableau 1.5 : Evolution des dépenses budgétaires de 1974 -1989, (En Million de DA)

Année	Dépense budgétaire	Fonctionnement	Equipement
1974	13408	9406	4002
1975	19068	13656	5412
1976	20118	13170	6948
1977	25473	15282	10191
1978	30106	17575	12531
1979	33515	20090	13425
1980	44016	26789	17227
1981	57655	34205	23450
1982	72445	37996	34449
1983	84825	44391	40434
1984	91597	50271	41326
1985	99841	54660	45181
1986	101817	61154	40663
1987	103977	63761	40216
1988	119700	76200	43500
1989	124500	80200	44300

Source : (Belkacem Mohamed, 2014), Ministère des finances, direction général du budget (DGB).

Figures n.1.2 : Evolution de la dépense budgétaire de 1974-1989 (En milliard DA).



Source : élaboré par nous mêmea partir de tableau 1.5 a l'aide de logiciel Excel.

Chapitre I Généralité sur les dépenses publiques

Durant cette période la dépense budgétaire globale est de 17% est en enregistré une augmentation constante.

Le budget des dépenses de fonctionnement a une moyenne de 61% et celui d'équipement est de 39% .C'est deux derniers évaluent tous les deux dans le même sens de l'augmentation.

Il est remarque durant cette période que le volume des dépenses budgétaires de fonctionnement est resté supérieures à celui des équipement.

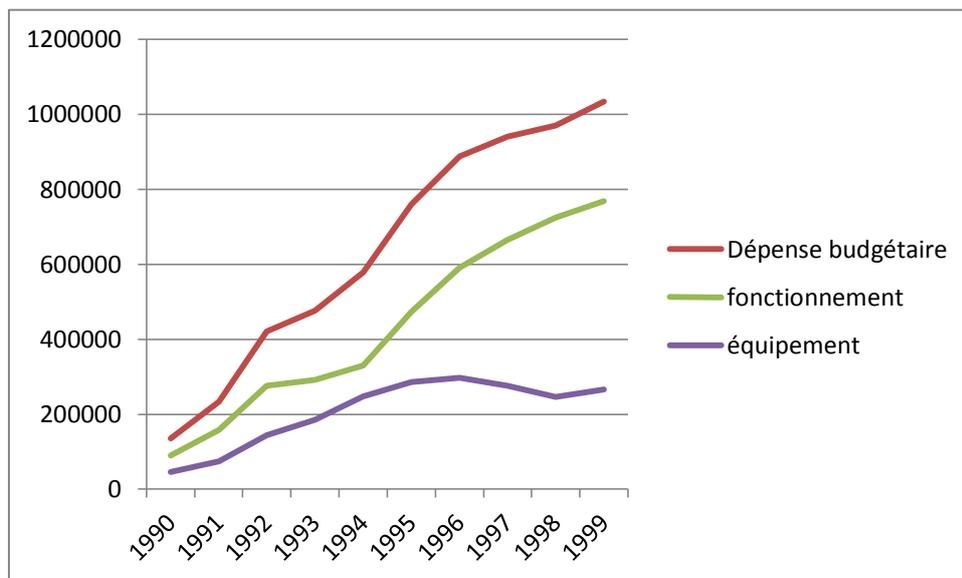
1.1.9 L'évolution des dépenses a partir du plan d'ajustement structurel (1990-1999)

Tableau 1.6 : évolution des dépenses budgétaires de 1990-1999, (En milliard DA).

Année	Dépense budgétaire	Fonctionnement	Equipement
1990	136000	90400	45600
1991	232800	158000	74800
1992	420131	276131	144000
1993	476627	291417	185210
1994	577603	330403	247200
1995	759617	473694	285923
1996	888300	590500	297800
1997	940900	665200	275700
1998	970700	725000	245700
1999	1034400	768600	265800

Source : (Belkacem Mohamed, 2014), Ministère des finances, direction général du budget (DGB)

Figure 1.3 : évolution de la dépense budgétaire de 1990- 1999



Source : élaboré par nous même a partir de tableau n°6 a l'aide de logiciel Excel.

La moyenne globale des dépenses budgétaires est de 28%. Cette dernière a continué à enregistrer une augmentation constante.

67% représente la moyenne de la part de fonctionnement et 33% représente la moyenne de la part d'Équipement par rapport au budget global. Durant cette période les dépenses de fonctionnement et d'équipement ont enregistré un écart important. Ainsi la période post-réforme économique vise à passer à l'économie de marché, les budgets des dépenses restent inchangés. Augmentation.

D'après les graphes on constate que la dépense de fonctionnement a augmenté continuellement, et les dépenses d'Équipement connaissent un ralentissement notamment dans la période 1995-1999.

A partir de 1996 on constate clairement que l'écart entre les deux budgets se réduit. Cette tendance à la baisse des budgets d'équipement se poursuivra jusqu'en 1999, le pays traverse une période très difficile sur tous les plans du fait du très mauvais climat sécuritaire et l'instabilité politique et les perturbations économiques.

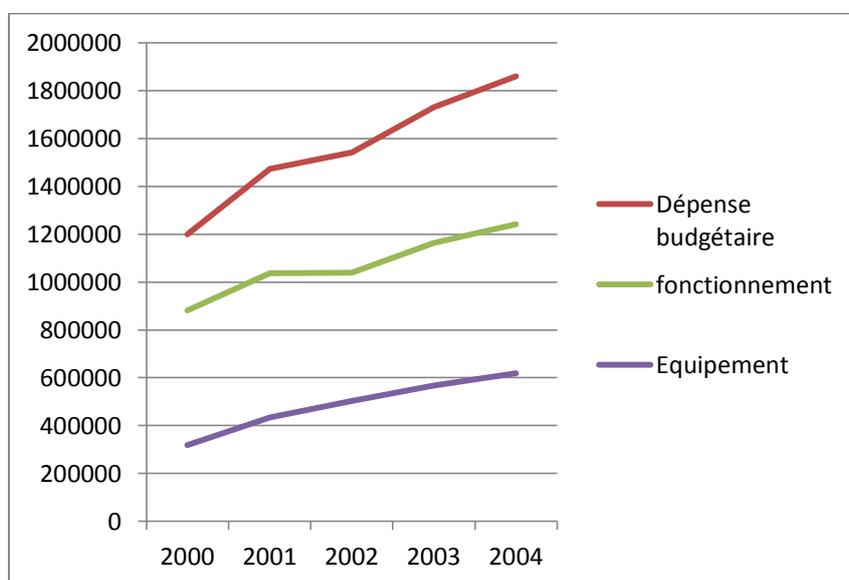
1.1.10 La période de stabilisation conjoncturelle et reprise de croissance 2000-2004.

Tableau 1.7 : évolution de la dépense budgétaire de 2000-2004

Année	Dépense budgétaire	Fonctionnement	Equipement
2000	1199900	881000	318900
2001	1471800	1037700	434100
2002	1540900	1038600	502300
2003	1730900	1163400	567500
2004	1860000	1241200	618800

Source : (Belkacem Mohamed, 2014) , Ministère des finances, direction général du budget (DGB).

Figure 1.4: évolution de la dépense budgétaire de 2000-2004.



Source : élaboré par nous même à partir de tableau 7 à l'aide de logiciel Excel.

La dépense budgétaire a enregistré une moyenne globale de 12 % durant cette période. Le budget a enregistré une augmentation globale cette augmentation concerne les dépenses équipement notamment en 2001 ainsi que les dépenses de fonctionnement sont plus constantes, cette évolution s'explique par la mise en œuvre en 2001 plan de soutien à la relance économique d'une part et de la tendance vers l'utilisation des dépenses de fonctionnement.

69% de la part des dépenses de fonctionnement et 31% de la part dépense d'équipement

Chapitre I Généralité sur les dépenses publiques

Les dépenses d'équipement ont enregistré une augmentation importante en 2001. Cela est lié directement à la mise en œuvre du PSRE par la loi de finance de 2001.

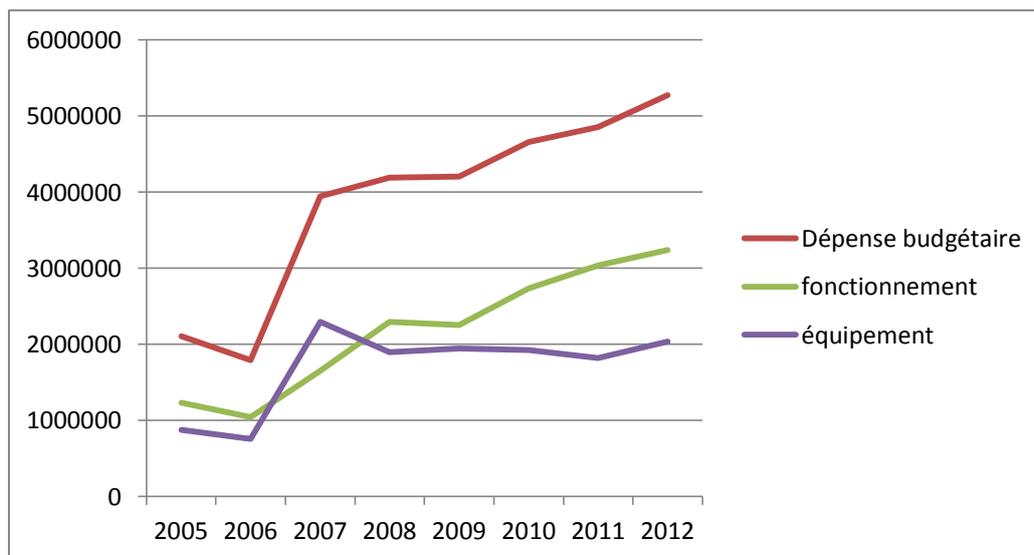
1.1.11 La période de la dépense budgétaire de 2005-2012.

Tableau 1.8 : évolution des dépenses budgétaires de 2005-2012, (En million de DA).

Année	Dépense budgétaire	Fonctionnement	Équipement
2005	2105000	1232500	872500
2006	1793600	1038600	755000
2007	3946700	1652700	2294000
2008	4188400	2290370	1898030
2009	4199680	2255130	1944550
2010	4657620	2736180	1921440
2011	4853600	3034300	1819300
2012	5269900	3235900	2034000

Source : (Belkacem Mohamed, 2014), Ministère des finances, direction générale du budget (DGB).

Figure 1.5 : évolution de la dépense budgétaire de 2005-2012



Source : élaboré par nous-même à partir de tableau 8 à l'aide de logiciel Excel.

Chapitre I Généralité sur les dépenses publiques

La moyenne totale des dépenses budgétaires durant cette période est de 19% .Et la moyenne de la part de fonctionnement et de 56% et celui d'Équipement et de 44% .Durant 2005 les dépenses de fonctionnement signifie une part importante du globale des dépenses et à partir de 2006s'inversées au profit des dépenses d'équipement. Ce qui indique la colossales engagé dans le cadre du programme de la consolidation de la croissance (PCSC)

Dans ces dernières années un équilibre entre dépenses de fonctionnement et l'Équipement établi notamment à une augmentation des salaires des dépenses budgétaires .les dépenses d'Équipement ont augmenté plus rapidement que celle de fonctionnement. Ce qui signifie une hausse significative suite à l'application des (PCSC).

Conclusion :

Les dépenses publiques sont l'un des outils budgétaires les plus importants l'Etat est habitué a agir à la fois sur le front économique et sur le front social. Et la dépense joue un rôle très important en Algérie dans la stabilisation macroéconomique, en prévenant l'éventuel effet d'éviction de ces dernières années, dans le cadre d'une meilleure allocation des ressources, notamment au profit de l'activité économique. Notre travail montre via une analyse que l'économie algérienne a traversé sur plusieurs périodes, dans lesquelles le pays a vécu des expansions et des récessions que ce soit dans la production ou dans les différents indicateurs macro-économiques qui reflètent l'état économique du pays.

Chapitre 2

**Les modèles de croissances
économiques**

L'amélioration du niveau de vie et la garantie de bien être sociale et c'est l'un des objectifs des pouvoirs publics. Pour réaliser ces objectifs ne peuvent être atteints une croissance économique durable. La croissance économique correspond à l'augmentation de la production des biens et services, de création de richesse sur une période donnée, on peut le considérer comme un inducteur important de développement qui désigne l'ensemble des transformations techniques, sociales, démographique et culturelles accompagnant la croissance de la production.

La croissance économique est l'un des phénomènes récents les plus passionnants de la sagesse économique, elle permet d'expliquer non seulement le processus d'enrichissement des nations mais aussi de rendre compte des disparités de niveau de vie entre pays.

Dès lors, l'objet de ce chapitre est de donner un cadre conceptuel et théorique sur lequel la nation de la croissance a pris essor. La première section définit les historiques de la croissance ainsi que les concepts de la croissance et la notion qui lui sont associées. Puis la deuxième section se base sur le modèle de croissance ainsi le modèle exogène Solow(1956) et le modèle endogène (Barro, Lucas..) est leur critique.

Section1 : Genèse sur la croissance économiques

La croissance économique globalement désigne l'augmentation de la production d'un pays sur une période donnée.

Selon Simon Kuznetes(1972)« la croissance économique est essentiellement un phénomène quantitatif. A cet effet, on peut définir la croissance économique d'une nation comme un accroissement durable de la population et du produit par tête ».

Selon Perrouxfrançoisa(1999) la croissance économique est : « l'augmentation soutenue pendant une ou plusieurs périodes longues d'un indicateur de dimension, pour une nation, du produit global net en terme réel ».

Selon A.Sliem(1999) : « la croissance économique est l'augmentation durable en terme réel d'un indicateur de la performance économique ».

Selon Jacques(1999) : « la croissance économique est une notion purement qualitative qui reflète l'augmentation de la production a long terme dans une économie, comme nous pouvons la mesuré ».

« Afin de stimuler la croissance économique ,deux moyen sont possibles :l'augmentation des quantités de facteur de production et l'amélioration des techniques de productions permettant de produire plus de bien et service avec les mêmes quantités de facteurs de production .On distingue alors :

1.1.12 Une croissance extensive

Permise grâce à l'augmentation des quantités de facteurs de production utilisée.

1.1.13 Une croissance intensive

Due à l'amélioration de l'efficacité des facteurs de production utiliser, c'est-à-dire de la productivité des facteurs.

Une croissance extensive se traduit par des créations d'emplois, ce qui n'est pas le cas pour une croissance économique intensive.La croissance économique décrit un processus d'accroissement de la seule production économique .Elle renvoie donc pas directement a l'ensembles des mutations économique et sociale propres à une économie en expansion .Ces transformation au sens large sont, conventionnellement, désignées par le terme de développement économique ».(BOUBACHE, 2015-2016)

1.1.14 les facteurs de la croissance économique (Meziani, 2014)

En distingue quatre facteurs de la croissance économique d'une économie nationale

1.1.14.1 Le facteur capital

Est l'ensemble ses biens qui existent à un moment donné dans une économie donné .le capital est une somme d'investissement utilisée pour en tirer un profit « Ces dernier recouvrent en ensemble hétérogénie dont les principales composante sont les actifs financiers et non financier On peut le définir comme un ensemble qui regroupe les actifs financiers et non financière détenus par les agents économiques a un moment donnée .Par actif financière ,ils désignent reproductibles fixes ou circulants d'une part et les actifs incorporels d'autre part.

Pour les actifs financier .ils représentent le capital physique. Le capital financier regroupe essentiellement des liquidités, les valeurs mobilières et les prêts »(simon b. b.-y., 1998)

« La croissance économique d'un pays, est plus forte quand l'investissement est élevé, alors la relation entre le capital et le produit nationale »(Simon, 2007)s'écrit :

$$y = ak \dots \dots \dots (2.1)$$

Ou Y : le produit national **k** : le capital et à e coefficient .

Donc la croissance économique se note :

$$\Delta Y = a \Delta k$$

On en termes de taux de croissance se note :

$$\frac{\Delta Y}{Y} = a \frac{\Delta K}{K}$$

Cette relation signifie que le taux de croissance de la production nationale est égale au taux de croissance du capital.

1.1.14.2 Le facteur travail

Est le stock de travail disponible pour la production dans une économie déterminée au cours d'une période donnée .Le travail doit être à adapté a la demande en quantité et en qualité .La qualité du travail importe aujourd'hui beaucoup plus que sa quantité. Cela peut s'expliqué parce que la formation entraine une amélioration de la productivité personnelle. Sources d'initiatives et d'innovations. Et comme on peut aussi s'expliquer par le fait que des machines complexes ne peuvent être contrôles que par des personnes qualifiées.

1.1.14.3 Le progrès technique :

Le progrès technique a permis tout d'abord une amélioration des conditions de vie et une hausse de l'espérance de vie. Il permet également une augmentation du niveau de vie économique ,et social globale, une amélioration de la santé, une diminution de la pénibilité du travail,...etc.

Le progrès technique est l'un des facteurs de l'accroissement de la productivité, et il constitue sous le nom de « facteur résiduel » l'un des éléments moteurs de la croissance économique.

A long terme le progrès technique est généralement associé à une prospérité économique et une augmentation de l'emploi.

Pour Solow, le progrès technique est considéré comme l'élément qui permet d'améliorer la productivité pour une même valeur des facteurs de production capital et travail.

1.1.15 3. les mesures de la croissance économique : (Boucebssi Yacine, 2015)

La croissance économique est essentiellement mesurée par le PIB en volume, ya d'autre indicateurs qui peuvent mesurer la somme des richesses créés pendant une période donnée généralement une année.

1.1.15.1 3.1 Le produit intérieur brut (PIB) :

le produit intérieure brut(PIB) peut être défini comme un indicateur économique utiliser pour mesurer la somme des biens et services finaux produits dans l'économie au cours d'une année donnée.

Il définit comme étant la somme **des valeurs ajoutées** réalisées à l'intérieur d'un pays par les branches d'activité pour une période donnée.

Le PIB peut être mesuré par trois optiques :

- **Optique de production :** Le PIB est la somme des valeurs ajoutées de différente branche d'activités en augmentant des droits de douane et de la **TVA**.

PIB=Somme des valeurs Ajoutées Hors Taxe + Taxe sur valeur Ajoutée +Droits de Douanes.

- **Optique de dépenses :**Le PIB est égal a la somme des emplois finaux intérieurs de biens et services .c'est à dire :

(CF) : consommation finale effective, Investissement(I), et les variations de stocks(VS).

Cette définition se déduit de l'égalité comptable entre les ressources de l'économie (PIB) et les emplois qui sont faits de ces ressources

Ressources=Emplois

$$PIB + M = CF + FBCF + VS + X \dots \dots \dots (2.2)$$

$$PIB = CF + FBCF(\text{Inevstissement}) + VS + G + (X - M) \dots \dots \dots (2.3)$$

Dont CF : consommation final FBCF : Formation brute du capitale.

VS : Variation de stock X : exportation

M : importation G : Dépenses publique

Investissement total=FBCF+VS

Investissement net = Investissement total (brut)-Dépréciation du capital fixe

➤ **Optique revenu** : PIB est la somme des emplois des comptes d'exploitation de secteurs institutionnels :

Rémunération des salariés, impôts sur la production et l'importation moins la subvention, excédants bruts d'exploitation et les revenu :

$$PIB = RS + T + EBE + RM \dots \dots \dots (2.4)$$

Donc : **RS** : régénération des salariés

T : taux d'imposition

EBE : excédent brut d'exploitation

RM : revenus mixtes

1.1.15.2 3.2 Le produit national brut(PNB) :

Le PNB« est un agrégat employé par certaines organisations internationales a des fins de comparaison entre les pays .Il diffère du PIB par la prise en compte des revenu reçus ; ou versée, du reste du monde »(simon B. b., 2007)

C'est une valeur marchande des biens et services finales nouvellement produits pendant un an par les agnats économiques.

Le produit national brut se calcule de manière suivante

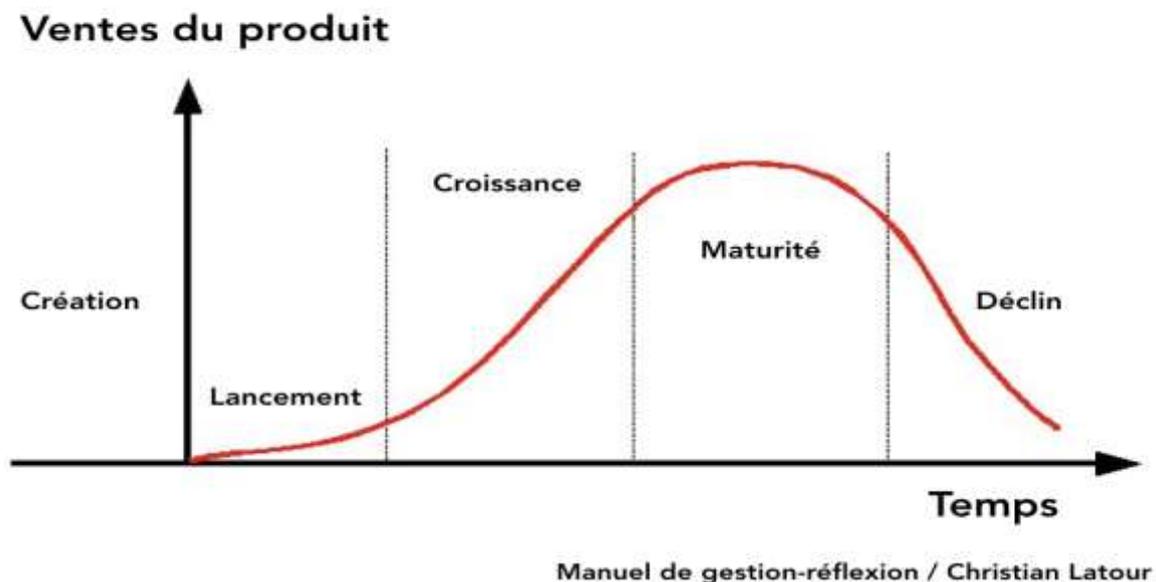
PNB=PIB+revenu des facteurs versé par reste du monde –revenu de facteur versé a l'étranger

1.1.15.3 3.3.Le niveau de vie :

Le niveau de vie est un indicateur donné par revenu national brut par habitant (PNB/habitant) en parité de pouvoir d'achat. Est donc égale au revenu disponible du ménage divisé par le nombre d'unités de consommation.

1.1.15.4 3.4. parité pouvoir d'achat (PPA) :

Parité pouvoir d'achat est une valeur d'une monnaie en fonction de biens et services. Est le taux de conversion monétaire qui permet d'exprimer dans une unité commune les pouvoirs d'achat des différentes monnaies. Se dernier permet est fixée en définissant un panier de consommation dans un pays. Le taux de conversion peut être différent du « taux change » en effet, le taux de change d'une monnaie par rapport a une autre reflète leurs valeurs réciproques sur les marchés financiers internationaux et non leurs valeurs intrinsèques pour un consommateur. (INSEE)

1.1.16 4. les cycles de croissances économiques**Figure 2.1 : les cycles de croissance économique.****1.1.16.1 4.1 La notion de cycle économique :**

Un cycle économique correspond a une phase ou moins longue de croissance qui est suivie par une phase de baisse d'activité (récession), de longueur relativement équivalente .Celle –ci s'ouvre a son tour sur une nouvelle phase de dynamisme économique .Un cycle est donc représenté par quatre phases :(Eric BOSSERELLE, 1997)

- **L'expansion :** La phase d'expansion désigne la phase du cycle économique caractérisé par l'augmentation du volume de la production et de la demande sur une

courte ou une moyenne période (le taux de croissance annuel du PIB est donc soutenu).

- **La crise :** le terme de crise désigne le moment bref retournement de la conjoncture. Elle est représentée par le point retournement qui marque le début de la phase de ralentissement ou décroît
- **La récession :** C'est la période entre la crise et la reprise ou l'économie croît moins rapidement ou décroît
- **La reprise :** La reprise désigne la phase du cycle économique qui se caractérise par un retour de l'économie à une phase d'expansion après une phase de récession. La reprise représente donc le point d'inflexion qui marque le retour d'une phase de croissance de l'activité économique soutenue.

1.1.16.2 La typologie de cycle économique :

Le cycle économique est une période d'une durée déterminée, correspondant au retour d'un même phénomène de croissance et de récession.

On distingue les différents cycles économiques qui ont été présentés par certains nombres d'économistes.

- **Les cycles courts :**

Les cycles courts comprennent les cycles mineurs, les cycles majeurs ou cycles d'affaire appelés aussi cycles de Labrousse. Ainsi les cycles mineurs sont des périodes courtes d'une durée de 3 à 4 années en moyenne. Ils traduisent essentiellement des phénomènes de stockage et déstockage de la part des entreprises. Ces crises sont souvent dues à l'anticipation trop optimiste des sociétés qui les conduisent à investir et produire plus que les besoins nécessaires.

Son inventeur estime que se sont des cycles caractéristiques d'une économie régulée par le marché. En effet, ce sont les excès du développement industriel et commercial qui les provoquent (situations de surproduction dues au surinvestissement) (Locher G, 2011).

- **Les cycles intermédiaires :**

Ce sont des cycles dont la durée est de vingt ans en moyenne. Ces crises correspondent aux investissements lourds mobilisant de grandes sommes en capitale. C'est le cas par

exemple des crises connus par les sociétés de transports ou de construction des bâtiments.(Ali BENDOUB)

- **Les cycles longs :**

Le cycles de Kondratieff , nommé d'après cet économiste russe, Nicolas D.Kondratieff ,qui les a cernés le premier ,est un cycle dont la durée varie entre trente et cinquante ans .Les principales origines de ces cycles sont l'irrégularité du progrès technique et les variations de la quantité de monnaie .Un ensemble d'innovations ou « grappe d'innovations »initie la croissance pour une période de 25 ans (chemin de fer, automobile, informatique) puis en l'absence de nouvelle invention d'importance, le cycle se retourne pour une durée équivalente.(Locher.G.Y)

Une grappe d'innovation c'est un nombre conséquent d'innovations qui appariassent durant une même période mais dépendant les unes des autres .On passe ainsi par des phases de croissance et de hausse des prix lorsque les innovations arrivent à maturité, puis par des baisses de prix est des récessions. Chaque nouveau cycle a comme moteur, dans sa période de croissance, une innovation technologique.(idem).

Section 02 : Les modèles de croissances économiques

Les modelés de croissance sont des modèles économiques qui expliquent et simulent l'évolution des taux de croissance économique.Les modelé est conçue pour créer des estimations et expliquer les déterminants de la croissance.

Les origines de croissance économique ont fait l'objet de recherche et de spéculations depuis les premiers auteurs physiocratiques. On retrouve aussi des réflexions sur la richesse et son accumulation dans les six livres de la république par des auteurs ex-physiocratiques comme Jean Bodin. Cependant, les modèles économiques n'ont été créés qu'au XIXe siècle et la mathématisation de l'économie. La question des origines de la croissance devient prépondérante dans les programmes de recherche au XXe siècle.

Le premier modèle de croissance est le modèle de croissance exogène. Ils expliquent la croissance économique à court et moyen termes en termes de configuration des facteurs de production qui existent dans le système économiques .mais concluent qua long terme, la seule chose qui peut sortir l'économie de la stagnation et l'innovation, pas l'innovation. Expliquée par ces modèle .le modèle keynésienne de Harrod-Domar, le modèle AK et le modèle bien connu de Solow appartiennent à ce modèle de croissance exogène.

Il y a eu plusieurs tentatives de croissance endogène dans les années 1960, les économistes tentent d'expliquer la croissance par des facteurs au sein du système économique afin qu'il ne puisse plus compter sur l'idée de « manne » inexplicite pour tirer la croissance, les premiers modèles de croissance endogène ont été développés par des économistes de l'économie néoclassique et de la nouvelle économie keynésienne. Plusieurs pionniers, comme Paul Rømer, ont mis en évidence l'impact des investissements dans la santé, l'éducation ou les infrastructures sur la croissance

1.1.17 Les modèles classiques :

Les premières interrogations autour de la croissance économique ont été formulées dès la fin du XVIIe par Smith, reprise ensuite par Ricardo dans la première moitié du XIXe :

1.1.17.1 La Division du travail « A. Smith » (1776) :

Selon Smith (1776) dans son ouvrage: « recherche sur la nature et les causes de la richesse des nations », a développé le premier élément de la croissance. Pour lui, « l'accroissement de la productivité résulte de la spécialisation des travailleurs et des économies, permise par le développement du machinisme. La division du travail est source d'efficacité et de croissance ». (J-P., 2009)

En fait, dans sa théorie, ce sont le travail et lui seuls qui produisent, la terre et le capital ne sont que les moyens du travail non productif, pour enrichir le pays, il faut augmenter la charge de travail, améliorer la productivité (la quantité des biens produits par unité de travail), cela signifie étendre la division du travail, spécialisation des individus selon les tâches sociales obligatoires. Adam Smith a donc été le premier à proposer la théorie de la division du travail, l'ouvrage explique le progrès agricole et le progrès industriel parce que l'agriculture n'a pas besoin d'une si grande division du travail, ni d'une division du travail aussi complète que de travailler dans une usine. (Boucebssi Yacine, 2015)

1.1.17.2 L'état stationnaire de David Ricardo (1817):

Selon DAVID : « l'augmentation de la population nécessite une augmentation de la Production agricole, mais les nouvelles terres mises en culture sont soumises aux rendements

Décroissants. Le coût de production et donc le prix des denrées alimentaires augmentent
»(Alain Samuelson, 1993)

Il en résulte que, la croissance est gouvernée par le principe de rendement décroissant (la terre est le seul facteur rare).

**Les rendements décroissants → la baisse tendancielle du taux de profit → blocage de
Processus d'accumulation qui conduit à un état stationnaire**(.SOLOW, 1972)

1.1.17.3 Le principe de population de Thomas Malthus(1796)

Dans son Essai sur le principe de population(1796), alors Thomas Malthus donne plus d'importance au facteur humaine pour augmenter la production, cela confirmait sa loi de population, selon laquelle, la population à augmenter selon une progression géométrique alors que les moyens de subsistance accroissent selon une progression arithmétique. Malthus a souligné que la croissance l'économie semble être contrainte par une croissance démographique plus rapide que de la production.(Boucebssi Yacine, 2015)

1.1.18 Les modèles de croissance économique « poste keynésiens »

1.1.18.1 Le modèle de Solow

« En réponse au modèle de harrod-domar, Robert Solow propose en 1956 un modèle de croissance qui sous-tend les modèles contemporains. Alors que le modèle de harrod-domar est pessimiste (l'équilibre est difficilement atteignable si on « laisse faire ») .Solow intrinsèquement optimiste, car il soutient que la croissance peut être durable et stable.

Le modèle Solow est basé sur plusieurs hypothèses simplificatrices issues principalement de la théorie néoclassique. Il considère un monde à un seul bien et un seul agent, ne connaissant ni chômage ni dysfonctionnements »(.SOLOW, 1972).

« Dans ce monde, la production ne dépend qu'à deux facteurs, le travail et le capital. D'autres hypothèses sont la flexibilité des facteurs de production (alors que dans le modèle harrod-domar, ceux-ci sont fixes), les rendements décroissants, les rendements d'échelle constante et le réinvestissement de toute l'épargne »(Charles).

« Dans le modèle de Solow, l'augmentation des facteurs de production (travail, capital) explique une part de la croissance .c'est donc parce qu'il y a une augmentation de la population (facteur travail) et des investissements (facteur capital), qu'il y a de la croissance »(Charles)

1.1.18.2 Le modèle de base :(SOLOW, 1972)

Le modèle fait un certain nombre d'hypothèse :

H1 : les pays produisent et consomment un seul bien homogène (le produit Y) ;

H2 : la production se fait en concurrence parfaite ;

H3 : la technologie est exogène ;

H4 : la technologie peut être représentée par une fonction de production de type néo-classique basée sur des facteurs substituables : le capital (K) et le travail(L)

H5 : la consommation agrégée est représentée par une fonction keynésienne :

$$C = c.Y \rightarrow S = (1 - c)Y = s.Y \dots \dots \dots (2.5)$$

H6 : le taux participation à l'emploi de la population est constant .SI la population croît au taux n

L'offre de travail (L) augmente aussi à ce taux n :

$$\frac{d \log(L)}{dt} = \frac{dL/dt}{L} = \frac{L}{L} = n \dots \dots \dots (2.6)$$

1.1.18.3 Le modèle Solow élémentaire :

Le modèle Solow est construit en deux équations : la première concerne la fonction de production et la deuxième l'accumulation du capital.

La fonction de production est de type Cobb-douglas soit :

$$Y = F(K, L) = K^\alpha L^{(1-\alpha)} \dots \dots \dots (2.7) , \alpha \in [0,1].$$

Les rendements d'échelle sont constants ($\alpha + (1 - \alpha) = 1$). En concurrence parfaite, les firmes sont preneuses de prix elles maximisent le profit.

$$\max F(K, L) - rK - wL \dots \dots \dots (2.8)$$

K, L

Où le r représente le taux d'intérêt réel et w le salaire réel. La maximisation de profit soit :

$$w = \frac{\partial F}{\partial L} = (1 - \alpha) \frac{Y}{L}$$

$$r = \frac{\partial F}{\partial K} = \alpha \frac{Y}{K}$$

Notons que :

$$wL + rK = Y \dots \dots \dots (2.9)$$

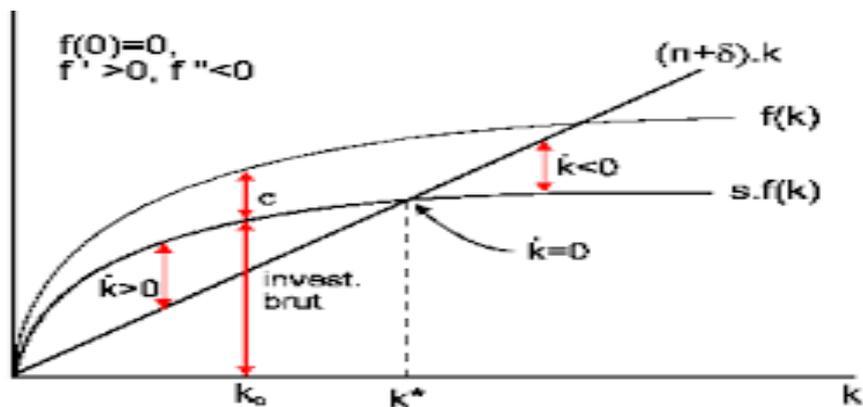
$$k = \frac{K}{L}$$

$$y = \frac{Y}{L} = f(k) = \frac{F(K, L)}{L} = \frac{K^\alpha L^{1-\alpha}}{L} = \left(\frac{K}{L}\right)^\alpha = k^\alpha$$

$$y = f(k) = k^\alpha \dots \dots \dots (2.10)$$

1.1.18.4 Diagramme de Solow

Figure 2.2 : le diagramme de Solow



Source :(yilidizoglu)

1.1.18.5 Le modèle de Solow avec progrès technique

D'une manière générale, le progrès technique désigne l'ensemble des modifications qui affectent les procédés ou la nature des biens réalisés, ou encore l'ensemble des innovations qui améliorent l'efficacité de la combinaison productive et la qualité des produits, (Braquet, 2019)

1.1.18.6 Débat et Critique**1.1.18.6.1 Irréalisme des hypothèses**

« le modèle de Solow et de Swan est construit sur des hypothèses simplificatrices, Cela amène Joan Robinson à ironiser sur la caractère peu réaliste de ces hypothèses en parlant de « Royaume de Solow » pour « désigner la propension d'économistes à prendre à la lettre les conclusions du modèle ». (Charles)

1.1.18.6.2 Intérêt du modèle

« les économistes Gregory Mankiw ; David Romer et David Weil reconnaissent l'intérêt du modèle de Robert Solow pour comprendre la relation entre épargne, croissance de la population et revenu. Dans leurs travaux de recherche, ils ont démontré que bien que simple, le modèle de Solow donnait des résultats « remarquables » pour expliquer les différences de richesses entre les pays riches et les pays pauvres ». (Charles)

1.1.19 Les modèles de croissance endogène**1.1.19.1 Le modèle AK**

« Selon les autres de la théorie de la croissance endogène tels que (Paul Romer, Robert Barro et Lucas) le progrès technologique est endogène c'est-à-dire que la croissance économique développement de technologies d'autoproduction. Le modèle est basé sur l'hypothèse suivantes Rendement du capital constant et modèle AK, qui est une équation de production composée sur la base des facteurs suivants : facteurs de production (y), stock de capital (k) est constante (A). Le modèle s'écrit comme suite : $y = AK \dots \dots \dots$ (2.11)

On peut écrire à la forme suivante : $\frac{\Delta y}{y} = \frac{A \Delta y}{A y} = \frac{\Delta K}{K} \dots \dots \dots$ (2.12)

Cette équation implique que la production est proportionnelle au stock de capital » (Boucebsi Yacine, 2015)

- **Les Hypothèse de rendement constant du capital**(Boucebssi Yacine, 2015)

Plusieurs éléments testent l’hypothèse de rendement constant du capital :

- Les investissements de l’entreprise entraînent des externalisés technologiques les autres entreprises
- la partie technique est informative et facilement transférable.
- Capital humain à rendements croissants (qualification, statut perçue par la population) ou constante
- L’investissement public en capital a une forte externalité positive sur le capital privé.

1.1.19.2 Le Modèle de Paul Römer 1986

Paul Römer(1986) « est généralement considéré comme l’initiateur des programmes de recherche de la croissance endogène. »(philippe, 2006).

« Le premier modèle de la croissance endogène est le modèle de ROMER(1986) qui repose su l’accumulation de connaissance .En supposant que les connaissances et le capitale physique sont assemble l’un a l’autre, On peut aussi parler de connaissance fondé sur l’accumulation d’équipements productifs incorporant la dernière connaissance techniques découvertes. »(KACI, 2021)

Römer pose la fonction de production comme suite :

$$\gamma = A \cdot k^\mu \cdot k^\alpha \dots\dots\dots(2.13)$$

k^μ Indique une externalité positive pour chaque firme se dernier implique que la décision d’investissement prises par les firmes seront sous –optimale le nombre fixe est N de firmes symétrique dans l’économie .

La fonction de production agrégée est comme suite :

$$\gamma = A \cdot k^\mu \cdot k^\alpha$$

La stabilité de la croissance dépend de la valeur des paramètres α et.

Le taux de la croissance dans l’économie est alors :

$$g = \frac{\alpha A - \rho}{\sigma} \dots\dots\dots(2.14)$$

« Si la somme des coefficients excède 1, l'économie est sur un sentier de croissance explosive, ce qui se comprend facilement puisque le rendement marginal du capital est toujours croissant, ce qui renforce perpétuellement l'incitation à investir. Si la somme des coefficients est strictement inférieure à 1, on retombe dans le cas du modèle de croissance néo-classique, avec extinction de la croissance à long terme et convergence des pays structurellement similaires vers le même niveau de développement économique. » (parisscholoconomics, 2006).

« La sous-optimalité de l'équilibre décentralisé résulte de la différence entre la productivité marginale privée du capital, $\alpha \cdot A$, et la productivité marginale sociale A qui prend en compte l'effet externe positif exercée par l'accumulation de capital de chacune des firmes sur la productivité de toutes. » (KACI, 2021)

« Par conséquent, le taux de croissance optimal $g^* = \frac{A - \rho}{\sigma}$ est supérieur au taux de croissance résultant de l'équilibre décentralisé donné par $g = \frac{\alpha A - \rho}{\sigma}$. Cette différence ouvre la possibilité d'une intervention publique optimale. Comme les firmes laissées à elle-même sous-investissent dans le facteur responsable de la croissance à long terme, il est nécessaire d'encourager cet investissement. C'est d'ailleurs une politique qui pourra trouver à s'appliquer dans la plupart des modèles de croissance endogène avec externalité positive associées à un ou plusieurs des facteurs de production. » (HAYOUNE, l'effet du capital public sur la croissance économique en Algérie, 2021)

1.1.19.3 Le modèle de Lucas (1988) :

« Il a été mis en évidence par deux économistes de l'école de Chicago, Theodore Schultz et Gary Becker, et est au centre des études menées par R.E Lucas. » (Rudoff, 2000)

La capitale humaine désigne ensemble des dispositions durables dont l'acquisition et la possession rendent les personnes plus productives dans leurs diverses activités

« Le modèle de LUCAS, tel que décrit plus haut, repose sur une idée toute particulière qui suppose que tous les intrants de la fonction de production ont un rendement d'échelle constants et sont cumulables y compris le capital humain qui est susceptible de s'accroître au cours du temps à travers les décisions des agents d'investir dans leurs propres

formation.»(HAYOUNE, l'effet du capital public sur la croissance économique en Algérie, 2021).

« En postulant la constance des rendements d'échelles sur tous les intrants, il sera possible de retrouver un processus de croissance auto-entretenu de type AK, dans lequel la représentation élargie du capital comprendrait le capital physiques le capital humain .Toute la question de l'apparition d'une croissance endogène résidera dans la nécessité de formaliser une incitation dans la formation de capital humain qui ne croisse pas avec son accumulation. »(HAYOUNE, 2021)

Le modèle de LUCAS consiste sur quelque hypothèse qui est présenté comme suite :

-Lucas estime que l'économie a deux secteurs, l'un dédié a la production de biens et deuxième secteur s'est la formation du capital humain.

-tous les agents sont identique ca veut dire qu'il n'y a pas d'hétérogénéité dans la sélection une éducation ou le retour d'un individu pour un effort éducatif leur nombre égal a N.

- le capital humain est auto-généré cella veut dire l'auto-éducation individuelle Même utiliser son temps et ses compétences acquises pour cela.

Alors que l'accumulation du capitale humaine par individu est donnée pas l'équation suivant :

$$h^e i = B(1 - \mu)^{hi} \dots \dots \dots (2.15)$$

- **h^i** :représente le stock de capital humain de l'individu i ; h et i sa variation.
- **$(1 - \mu)$** : est le temps total disposé l'individu a chaque période.
- **B** : est un paramètre d'efficacité la production des biens qui présenter selon la fonction de Cobb-Douglas comme suite :

$$y_i = AK_i^B (\mu h_i)^{1-B} \dots \dots \dots (2.16)$$

Y_i représente le produit de l'individu i

K_i représente le capital physique de Y_i .

Cette fonction de production désigne la constance des rendements d'échelle.

« L'investissement en capital physique est considéré dans le modèle de Lucas comme la fraction non consommée de la production. »(Kenza, 2021)

$$k_i^E = y_i - c_i \dots \dots \dots (2.16)$$

1.1.19.4 D-Le modèle Barro (1990)

« Le premier modèle de la croissance endogène faisant capital public le moteur de la croissance a été développé par BARRO 1990, le principe de Barro dans son modèle est que les dépenses qui visent à créer des infrastructures : telles qu'un réseau de télécommunication, une ligne de chemin de fer ou encore une autoroute rendent plus efficace l'activité productive des entreprises privées. En plus de l'impact positif sur la productivité du capital privé, les dépenses d'investissement représentent une externalité. Ce dernier désigne une situation dans laquelle un agent économique influe, sans que cela soit le but de cet agent. »(Bosselle, 1999)

« Le modèle de Barro (1990) postule que l'État achète des produits et offre des services publics gratuits financés par des impôts ou des emprunts qui améliorent la productivité du capital et du travail dans chaque firme. Les dépenses publiques d'infrastructure ont un effet externe positif. La production de chaque firme dépend ainsi des dépenses publiques, au même titre qu'elle dépend du stock de capital installé et du travail utilisé. »(NSHUE, 2014)

Selon Barro (1990) les firmes combinent deux types de facteurs pour produire un output ; une capitale privée dont le produit marginal est décroissant et un capital public avec un caractère collectif, montre que l'association des dépenses publiques au capital privé rend son rendement non décroissant.

Le modèle commence d'une fonction de production de la firme à deux secteurs productions :

$$y_i = AK_i^\alpha L_i^{1-\alpha} G^\beta \dots \dots \dots (2.18)$$

y_i et K_i et L_i : représente l'output de la firme.

i : représente le stock du capital et la force de travail.

G : représente les dépenses publiques.

Les paramètres α et β représentent l'élasticité de l'output par rapport au capital privé et au public.

« Selon Barro (1990) postule un ensemble d'hypothèses suivantes :

-le facteur L est constant dans le temps : $l_t = l_0$.

-L'Etat finance ses dépenses à partir de l'impôt sur le revenu privé : $R_t = \tau Y_t$.

-L'économie est représentée par l'agrégation des comportements des agents représentatifs. Ces derniers planifient leurs programmes de consommation, sur un horizon de temps infini, dans le but de maximiser leurs utilités. La fonction d'utilité inter temporelle définie par Barro représente comme suit :

$$U = \int_0^{+\infty} U[C(t)] e^{-\rho t} dt. \dots\dots\dots(2.17)$$

La fonction de production de type Cobb-Douglas s'écrit comme suit :

$$y = Ak^\alpha L^{1-\alpha} G^\beta \dots\dots\dots (2.18)$$

« L'auteur insiste sur le fait que cette formalisation implique une dynamique de croissance avec des rendements non décroissants par rapport au capital privé public. Ce qui permet de doter l'économie d'un processus de croissance soutenable. Mais au niveau des entreprises, Barro indique la présence de rendements décroissants car ces firmes considèrent la dépense publique comme étant un élément externe sans coût. L'autre suppose également un financement du capital public par l'imposition sur le capital privé. En effet, l'investissement privé favorise l'investissement public et ce dernier, à son tour, entretient la productivité du capital privé » (Barro R., 1990)

« L'auteur montre la présence d'un écart entre le rendement privé et public, généré essentiellement par la présence d'externalité d'infrastructure, qui rend l'équilibre décentralisé sous-optimal au sens de Pareto, ce qui justifie l'intervention de l'état. Dans ce cas, l'auteur suggère la mise en place d'une politique publique pour amener l'équilibre décentralisé à l'optimum social. » (Barro, 1990)

« Barro et Sala-i- Martin(1992) proposent une extension du modèle précédent, ou ils considèrent les infrastructures comme des biens non exclusifs mais rivaux. Considèrent le paramètre d'infrastructure producteur. En effet, l'accroissement de la production privée conduit à la réduction de ce paramètre donc à la réduction de la rentabilité du capital public. Ils indiquent que cette dynamique place le rendement privé au-dessus du rendement social, ce qui justifie l'intervention publique afin de ramener le rendement sociale, ce qui justifie l'intervention publique afin de ramener le rendement privé du capital à son rendement social »

Veganzones(2000) indique que cette conception exhibe les phénomènes de congestion largement connus dans les pays en voie de développement.

Conclusion :

La croissance économique peut être définie comme l'évolution à moyen et long terme de la croissance économique produit total d'une économie donnée, en particulier produit par habitant. Il constitue un instrument nécessaire pour le développement économique d'un pays.

La théorie de la croissance endogène fournit un cadre théorique permettant l'interprétation de certaines expériences de développement, tout en permettant de déterminer la stratégie de décollage en fonction des choix de politique économique parmi eux. Les dépenses publiques jouent un rôle très important. Apport de la théorie au moins deux niveaux.

L'identification des sources de croissance a été grandement enrichie découvrez le modèle de Solow, selon lequel le rendement marginal du capital ne dépend pas de ce dernier stock, mais plutôt le montant des ressources effectuées à l'accumulation, autrement dit, le taux d'épargne. Ainsi, la croissance devient un processus auto-entretenu dépend du comportement économique endogène plutôt que de facteurs exogènes comme l'affirme la théorie néoclassique de la croissance. Ceci explique les chiffres de nombreux modèles tentent de mettre évidence la contribution de certains facteurs, tels que connaissance scientifique et technique, apprentissage par la pratique, capital humain et infrastructure.

La nouvelle théorie de la croissance fournit un contenu théorique pour l'intervention, les gouvernements favorisent la croissance à long terme. En effet, selon cette théorie, l'intervention de l'état dans la proposition visant à corriger les mécanismes de marché agissent directement et simultanément sur le taux de croissance dynamique de long terme et de transition.

Chapitre 3

**Etude économétrique de la dépense sur la
croissance économique**

Chapitre 3 Etude économétrique de la dépense sur la croissance économique

Un modèle est une présentation d'une théorie qui prend la forme d'un ensemble d'hypothèses sur les relations qui relient des variables choisies par ceux qui le construisent et supposent une relation causale entre elles. C'est une représentation formelle des phénomènes sous forme d'équation avec des variables comme grandeurs économiques. Par conséquent, tout modèle est inévitablement une simplification de la réalité par laquelle on essaie de saisir les caractéristiques fondamentales du système (Theodore Nielsen, 2007)

Les différentes étapes d'une modélisation statistique sont les suivantes : (JACQUES)

1. Identifier le problème pour choisir le modèle statistique à utiliser (en fonction de la nature de Y, de X, des résultats attendus).
2. Choisir les variables pertinentes (par des études préalables de corrélation par exemple mais pas seulement).
3. Evaluer la qualité de la modélisation obtenue (test statistique), l'apport des différentes variables, et éventuellement revenir au point (2) pour remettre en cause le choix des variables, voir en (1) si c'est le modèle qui doit être remis en cause.
4. Utiliser enfin le modèle pour répondre aux objectifs voulus.

Ce chapitre porte sur la série stationnaire et la modélisation de PIB. Il est structuré en deux sections : dans la première section rappelle sur les séries chronologiques et concepts de base série chronologique, et dans la deuxième section sur l'analyse graphique des séries de données

Section 1 : Rappel sur les séries chronologiques et concepts de base série chronologique.

1.1.20 Série chronologique

« Une série chronologique : appelée aussi une série temporelle ou chronique est une suite d'observations indexées dans le temps par exemple l'indice des prix à la consommation. La période des observations est variable et le plus souvent les séries chronologiques sont mensuelles ($t=12$), semestrielle ($t=2$), trimestrielles ($t=4$), annuelles ($t=1$) (fares a.) »

1.1.21 Les composantes d'une série chronologique

« Le but de la décomposition d'une série chronologique est de distinguer dans l'évolution de la série une tendance « générale », des variations saisonnières qui se répètent chaque année, et des variations accidentelles imprévisibles. L'intérêt de ceci est d'une part mieux comprendre et décrire l'évolution de la série et aussi prévoir son évolution

Chapitre 3 Etude économétrique de la dépense sur la croissance économique

On peut distinguer dans l'évolution d'une série chronologique quatre composant :

1.1.21.1 La tendance général "T"

Représente l'évolution a long terme des phénomènes étudié cette tendance soit a la baisse soit a la hausse

1.1.21.2 La composante saisonnière « saisonnalité S »

Les variables saisonnières ou les fluctuations périodiques représentent les variations au même moment de la période considérée.

1.1.21.3 La composante cyclique "C"

Cette composante se trouve généralement dans les séries de longue durée, elle nous renseigne sur les variations cycliques de la série étudiée.

1.1.21.4 la composante aléatoire (les variations accidentelles "A")

Ce sont des variations imprévisibles dues à des événements perturbateurs ou bien des événements aléatoires »(fares a.).

1.1.22 Quelques notions sur un modèle

1.1.22.1 Définition d'un modèle

« Dans le cadre de l'économétrie, nous pouvons considérer qu'un modèle consiste en une présentation formalisée d'un phénomène sous forme d'équations dont les variables sont des grandeurs économiques. L'objectif du modèle est de représenter les traits les plus marquants d'une réalité qu'il cherche à styliser. Le modèle est donc l'outil que le modélisateur utilise lorsqu'il cherche à comprendre et à expliquer des phénomènes. » (Bourbonnais, 2002)

1.1.22.2 Les types de modèle des séries temporelles (fares a. , 2017/2018)

1.1.22.2.1 Model additif

Lorsque l'amplitude de variation reste a peu près constante les variations des phénomènes étudiés s'expliquent comme la somme des 4 composantes : $T+S+C+A$

1.1.22.2.2 Le modèle multiplicatif

Lorsque l'amplitude de variation des phénomènes étudiés peuvent s'expliquer comme le produit des 4 composantes.

1.1.22.2.3 Processus aléatoire particulier

Il existe deux types de processus aléatoire particulier :

Un bruit blanc est un cas particulier de processus stochastique (aléatoire) par lequel la valeur prise par X à la date t est régie par l'équation suivante : $X_t = \varepsilon_t$ ou ε_t est une variable aléatoire qui présente les propriétés suivantes : $E(\varepsilon) = 0$, $V(\varepsilon_t) = \sigma^2$, $E(\varepsilon_t, \varepsilon_s) = 0 \forall t \neq s$

Si $X_t \sim (x) = 0$, $V(x_t) = \sigma^2 \forall t$, $E(X_t, X_s) = 0$

On note que ce processus présente la particularité de ne faire dépendre la valeur de X à la date T n'a des perturbations subies par le passé. Pour cette raison qu'on qualifie de simple bruit

On dit par fois qu'un processus n'a aucune mémoire, le plus souvent on admet que les ε_t sont normalement distribués (Bourbonnais, 2002)

Les principales propriétés d'une série générée par le processus BB défini par GRANGER

- Il n'y a pas de corrélation entre les termes de la série.
- Les valeurs passées de la série ne permettent pas de prévoir les valeurs futures

1.1.22.2.4 Test de BOX-PIERCE

Le test de BOX-PIERCE permet d'identifier les processus de BB (une suite de variables aléatoires distribuées de probabilité est indépendante entre elles).

Un pour effectuer ce test on calcule la statistique de BOX-PIERCE notée Q_{stat}

On rejette l'hypothèse d'un BB au seuil de α si cette $Q_{stat} > \alpha$ la valeur critique χ^2_{2h} à $2h$ degrés de liberté. (Bourbonnais, 2002)

Le marche au hasard est un cas particulier de processus stochastique pour lequel la valeur prise par la variable X à la date t est régie par l'équation suivante :

$X_t = X_{t-1} + \varepsilon_t$ ce processus est non stationnaire pour les tests de stationnarité en appliquant le futur au différenciation $X_t - X_{t-1} = \Delta X_t = \varepsilon_t$.

1.1.23 Le test de la racine unitaire

« Les tests de racine unitaire « Unit Root Test » permettent non seulement de détecter l'existence d'une non-stationnarité mais aussi de déterminer de quelle non-stationnarité il s'agit (processus TS ou DS) et donc la bonne méthode pour stationnariser la série ». (Bourbonnais, 2002)

1.1.23.1 Tests de Dickey-Fuller(1979)

Les tests de Dickey-Fuller(DF) permettent de mettre en évidence le caractère stationnaire ou non d'une chronique par la détermination d'une tendance déterministe ou stochastique.

Les modèles servant de base à la construction de ces tests sont au nombre de trois. Le principe des tests est simple : si l'hypothèse $H_0 : \Phi = 1$ est retenue dans l'un de ces trois modèles, le processus est alors non stationnaire. (Bourbonnais régis T. , 2010)

Modèle [1] : $X_t = \Phi x_{t-1} + \varepsilon_t$ (modèle autorégressif d'ordre 1.)

Modèle[2]: $X_t = c + \Phi x_{t-1} + \varepsilon_t$ (modèle autorégressif avec constante.)

Modèle[3] : $X_t = c + \beta t + \Phi x_{t-1} + \varepsilon_t$ (modèle autorégressif avec constant et tendance.)

Si l'hypothèse H_0 est vérifiée, la chronique x_t n'est pas stationnaire quel que soit le modèle retenu. Dans le dernier modèle [3], si on accepte $H_1 : \Phi < 1$ et si le coefficient b est significativement différent de 0, alors le processus est un processus TS ; on peut le rendre stationnaire en calculant les résidus par rapport à la tendance estimée par les moindres carrés ordinaires. Sous H_0 , les règles habituelles de l'inférence statistique ne peuvent pas être appliquées pour tester cette hypothèse, en particulier la distribution de student du paramètre Φ ; Dickey-Fuller ont donc étudié la distribution asymptotique de l'estimateur. A l'aide de simulations de Monte-Carlo, ils ont tabulé les valeurs critiques pour des échantillons des tailles différentes.

1.1.23.2 Les principes généraux du test

« On estime par les MCO le paramètre Φ noté $\hat{\Phi}$ pour les modèles [1], [2], [3]. L'estimation des coefficients est des écarts type du modèle fournit la statistique du Dickey Fuller noté $t_{\hat{\Phi}} = \frac{\hat{\Phi} - \Phi}{\delta \hat{\Phi}}$ si l'hypothèse H_0 est acceptée il existe une racine unitaire, le processus n'est donc pas stationnaire ». (Bourbonnais T. , 2010)

1.1.23.3 Le test de Dickey Fuller Augmenté

« Dans les modèles précédents, utilise pour tests de Dickey Fuller simples, le processus ε_t est, par hypothèse, un bruit blanc. Or il n'y a aucune raison pour que l'erreur soit non corrélée ; on appelle teste de Dickey- Fuller augmentes la prise en compte de cette hypothèse.

Chapitre 3 Etude économétrique de la dépense sur la croissance économique

Les tests du ADF sont fondés, sur l'estimation par les MCO des trois modèles :

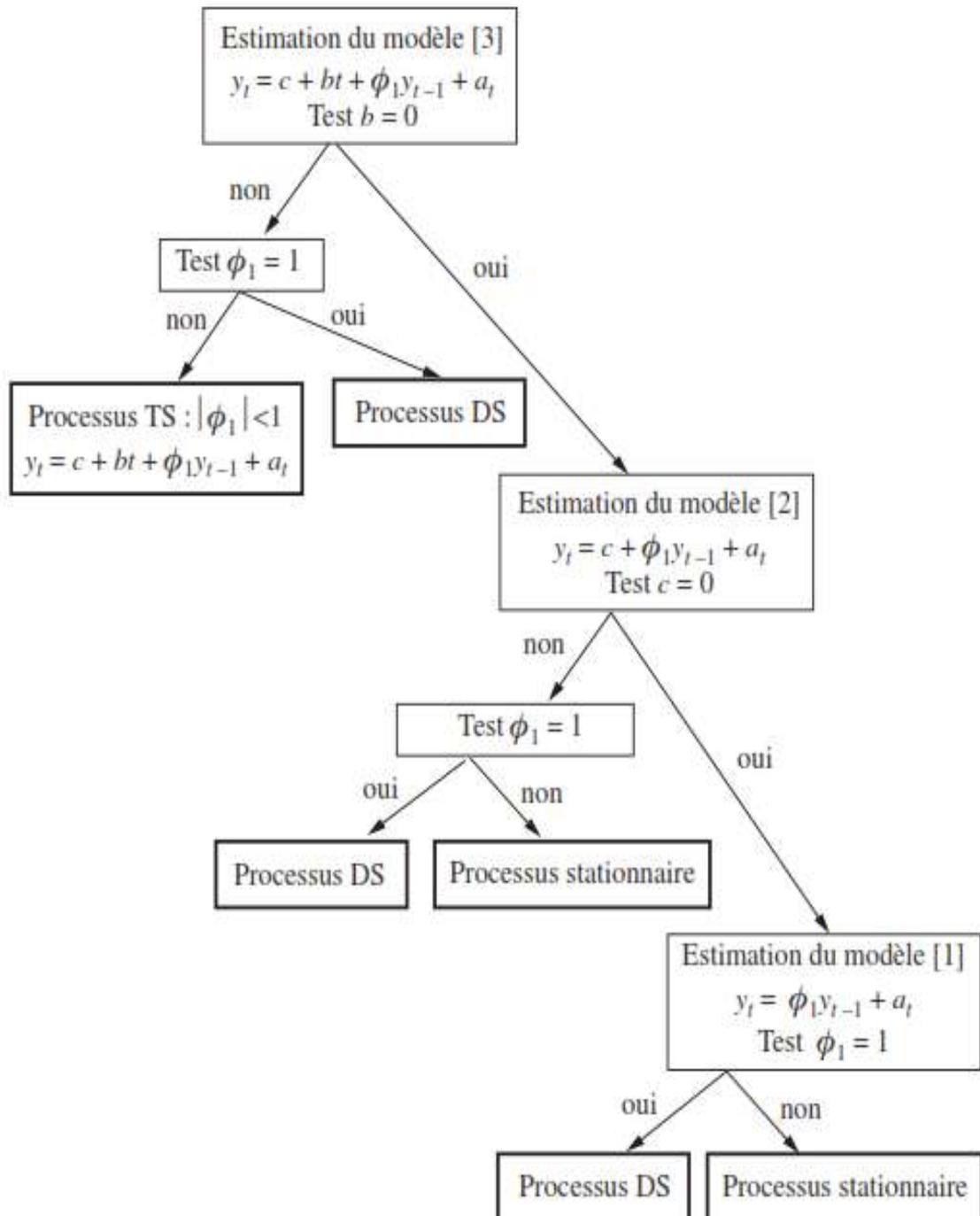
$$\text{Modèle [4]} : \Delta x_t = \rho x_{t-1} - \sum_{j=2}^p \Phi_j \Delta x_{t-j} + 1 + \varepsilon_t$$

$$\text{Modèle [5]} : \Delta x_t = \rho x_{t-1} - \sum_{j=2}^p \Phi_j \Delta x_{t-j} + C + \varepsilon_t$$

$$\text{Modèle [5]} : \Delta x_t = \rho x_{t-1} - \sum_{j=2}^p \Phi_j \Delta x_{t-j} + C + Bt + \varepsilon_t$$

Le test se déroule de manière similaire aux tests de Dickey Fuller simples, seules, les tables statistiques diffèrent, la valeur de p peut être déterminée selon les critères de Akaike (AIC) ou Schwarz (sch) ». (Bourbonnais régis T.)

Figure 3.1 : Stratégie simplifiée des testes des racines unitaires



Source : bourbonnais régis « économétrie ».

1.1.23.4 Le test de Phillips-perron (pp) :

«Ce test est construit sur une correction non paramétrique des statistiques de Dickey-fuller pour prendre en compte des erreurs hétéroscédastiques déroule en quatre étapes :

- 1) Estimation par les moindres carrés ordinaires des trois modèles de base des tests de Dickey-fuller et calcul des statistiques associées soit e_t le résidu estimé.
- 2) Estimation de la variance dit de courts termes.
- 3) Estimation d'un facteur correctif s_t^2 (appelé la variance de long terme) établi à partir de la structure des covariances des résidus des modèles précédemment estimés de telle sorte que la transformation réalisée conduit à des distributions identiques à du Dickey -fuller standard :

$$s_t^2 = \frac{1}{n} \sum_{t=1}^n e_t^2 + 2 \sum_{i=1}^1 \left(1 - \frac{i}{l+1}\right) \frac{1}{n} \sum_{t=i+1}^n e_t e_{t-i}.$$

- 4) Calcul de la statistique de philips-perron » (Bourbonnais, 2002)

1.1.23.5 Le test de Kwiatkowski-Philips-Schmidt-Shin (KPSS) :

« Kwiatkowski et al (1992) propose d'utiliser un test du multiplicateur de Lagrange (LM) fondé sur l'hypothèse nulle de stationnarité. Après estimation de modèle [2] ou [3], on calcule la somme partielle des résidus : $s_t = \sum_{i=1}^t e_i$ et on estime la variance de long terme (s_t^2) comme pour le test de philips et perron.

La statistique est alors $LM + \frac{1}{s_t^2} \frac{\sum_{i=1}^n s_t^2}{n^2}$. On rejette l'hypothèse de stationnarité si cette statistique est supérieure aux valeurs critiques » (Bourbonnais, 2002)

1.2 La présentation du modèle ARDL

Le modèle ARDL permet d'une part de tester les relations de long terme sur des séries qui ne sont pas intégrées de même ordre et, d'autre part d'obtenir des meilleures estimations sur des échantillons de petite taille. En plus, le modèle ARDL donne la possibilité de traiter simultanément la dynamique de long terme et les ajustements de court terme du modèle ARDL. De ce fait, le modèle ARDL mettant en relation la variable à expliquer, le produit intérieur brut, et les variables explicatives, le capital physique, les dépenses publiques et la population sur la période allant de 1970 à 2018 peut s'écrire de la façon suivante :

$$\begin{aligned} \Delta \log(\text{pib}_r)_t = & a_0 + \sum_{i=1}^a a_{1i} \log(\text{pib}_r)_{t-1} + \sum_{i=0}^a a_{2i} \log(\text{dp})_{t-1} + \sum_{i=0}^a a_{3i} \log(\text{fbcf})_{t-1} \\ & + \sum_{i=0}^a a_{4i} \log(\text{inf})_{t-1} + \theta_1 \log(\text{dp})_{t-1} + \theta_2 \log(\text{fbcf})_{t-1} + \theta_3 \log(\text{inf})_{t-1} \\ & + \mu_t \dots \dots \dots (1) \end{aligned}$$

Avec :

Pib : Produit Intérieur Brut constant ;

DP : Dépense publiques ;

Fbcf : Formation brut des capital fixe ;

Inf. : Inflation ;

μ_t : Terme d'erreur

Δ : Opérateur de différence première ;

a_0 : La constante ;

a_1, \dots, a_4 : paramètres de court terme

$\theta_1 \dots \dots \dots \theta_4$; Dynamique de long terme des modèles

La spécification de ce modèle nécessite que les séries temporelles soit stationnaire au niveau (I(0)) ou bien stationnaires après la première différence (I(1)) (Ali BENDOUB), le test d'ADF pour vérifier laquelle des variables est stationnaire en niveau ou après une première différenciation.

Le modèle ARDL se compose de deux parties : la première partie est une combinaison linéaire des variables en niveau décalées, montre la dynamique de long terme ; la seconde combinaison linéaire de variables différenciées retardées, représente la dynamique de court terme.

La stratégie du test de Co-intégration selon l'approche de (Pesaran) comprend deux étapes :

- Détermination du retard optimal à l'aide des critères d'information Akaike information Criterion (AIC) et Schwarz Bayesian Criterion (SC).
- Examen de toutes les combinaisons possibles pour les retards de chaque variable afin de déterminer le modèle ARDL optimal pour ensuite tester la Co-intégration. En fait, le modèle ARDL effectue $(p+1)k$ régressions pour obtenir le retard optimal pour chaque variable avec p : le retard maximal, k : le nombre de variables dans l'équation (Philippe, 2006)

1.2.1 La méthodologie du modèle ARDL

Les étapes à suivre pour l'analyse de la co-intégration dans le modèle ARDL sont :

1.2.1.1 Sélectionner le nombre de retard optimal

Afin de choisir un retard optimal pour chaque variable, la méthode ARDL estime régressions, où (p) est le nombre maximal de retard et k est le nombre de variables dans l'équation. Le modèle peut être choisi sur la base du Schwartz-Bayesiancriteria (SBC) et du critère d'information d'Akaike (AIC). Le SBC permet de sélectionner un nombre plus réduit de modèle peut être choisi sur la base du Schwartz-Bayesiancriteria (SBC) et du critère d'information d'Akaike (AIC). Le SBC permet de sélectionner un nombre plus réduit de retards alors que l'AIC permet de sélectionner le nombre maximum de retards. Après la sélection du modèle ARDL par l'AIC ou la SBC.

1.2.1.2 Test de la stationnarité des séries temporelles

Afin de déterminer l'ordre d'intégration des séries temporelles et la stationnarité des séries étudiées, le test de stationnarité de Dickey Fuller Augmenté (ADF) est utilisé. En effet, afin d'utiliser l'approche du Bound-Test développé par (Pesaran)2001, il faut s'assurer préalablement qu'aucune des séries n'est intégrée d'ordre 2 ou plus car les valeurs critiques fournies par (pesran) concernent uniquement les niveaux d'intégration 0 et 1.

1.2.1.3 Test de Co-intégration (bounds-test) :

Le test de co-intégration selon l'approche (Pesaran)2001 dans les modèles ARDL consiste à tester la nullité conjointe des coefficients des variables en niveau et retardées du modèle. En fait, l'hypothèse nulle du test de Co-intégration (Wald-test) s'écrit :

$H_0 : b_1=b_2=b_3=b_4 = 0$; (Pas de relation de Co-intégration).

H_1 : au moins un des coefficients est significativement différent de zéro (présence de relation de Co-intégration).

Si l'hypothèse nulle est rejetée, alors il y'a une relation de long terme entre les variables, sinon il n'y a aucune relation de long terme entre les variables. La statistique du test F-stat ou statistique de Wald suit une distribution non standard qui dépend du caractère non stationnaire des variables régresseurs, du nombre de variables dans le modèle ARDL, de la présence ou non d'une constante et d'une tendance ainsi que de la taille de l'échantillon. Deux valeurs critiques sont générées avec plusieurs cas et différents seuils : la première correspondant au cas où toutes les variables du modèle sont I(1) : CV-I(1) qui représente la borne supérieure ; la seconde correspond au cas où toutes les variables du modèles sont I(0) : CVI(0) qui est la

Chapitre 3 Etude économétrique de la dépense sur la croissance économique

borne inférieure. (D'où le nom de « boundtestingapproch Co-intégration » ou « approche de test de Co-intégration par les bornes »).

Alors la règle de décision pour le test de co-intégration est la suivante :

- Si $F\text{-stat} > CV\text{-I}(1)$, alors l'hypothèse nulle est rejetée et donc il y'a Co-intégration.
 - Si par contre $F\text{-stat} < CV\text{-I}(0)$, alors l'hypothèse nulle de non co-intégration est acceptée.
 - Si la $F\text{-stat}$ est comprise entre les deux (2) valeurs critiques, rien ne peut être conclu
- Après ce test de co-intégration en passe à l'estimation des coefficients à long terme et à court terme, afin de déterminer l'impact de ces variables explicatives (DP, FBCF, INF) sur le produit intérieur brut en Algérie.

Section 2 : Présentation des données et analyse descriptive des variables

Cette section est relative à la modélisation, l'objectif est d'analyser l'impact des dépenses publique sur la croissance économique en Algérie, les variables utilisées pour la modélisation sont : le produit intérieure brute réel, dépenses publique, formation brute de capital fixe, inflation, Dans cette étude on utilise les dépense publique en Algérie pour étudier leur Effiat sur la croissance économique

1.2.2 Choix des variables

Cette étude vise à obtenir une réponse à notre question de départ sur l'effet de la dépense publique sur croissance économique, pour cela, nous allons procédés à une analyse économétrique qui porte sur lesdonnées de l'Algérie durant la période 1970-2018

Les données se sont présentées en valeurs réelles, extraites des sources de la banque mondiale.

En effet, notre choix est porté sur sept variables économiques à savoir le produit intérieur brut réel (PIBR), les dépenses publiques (DP), la formation brut de capitale fixe(FBCF), l'inflation(INF).

1.2.3 Analyse graphique et statistique des variables

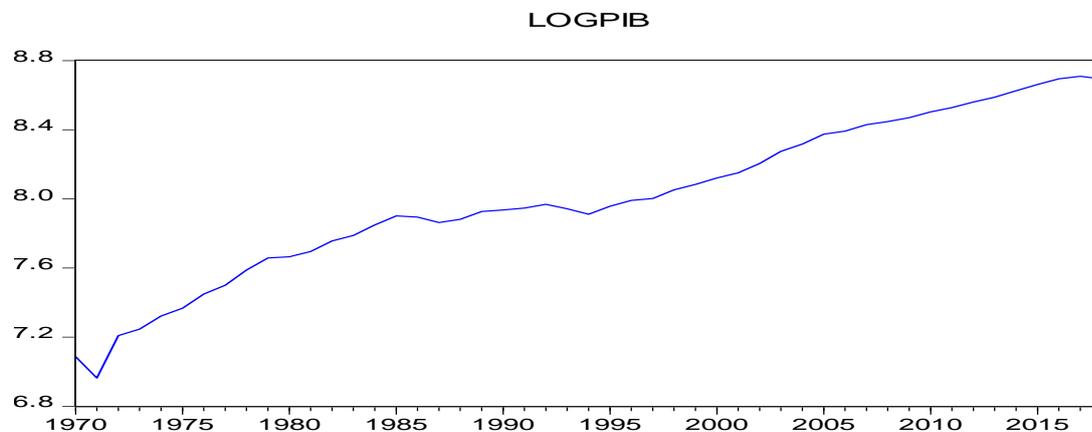
Avant de procéder à une analyse statistique des différentes séries temporelles, il est utile de commencer par une analyse graphique car nous permis de donnée en idée sur la stationnarité des séries

1.2.3.1 Analyse graphique

Chaque analyse comportera une figure représentative de l'évolution de la variable étudiée dans une période allant de 1970 à 2018

1.2.3.2 La série du produit intérieur brut Réel

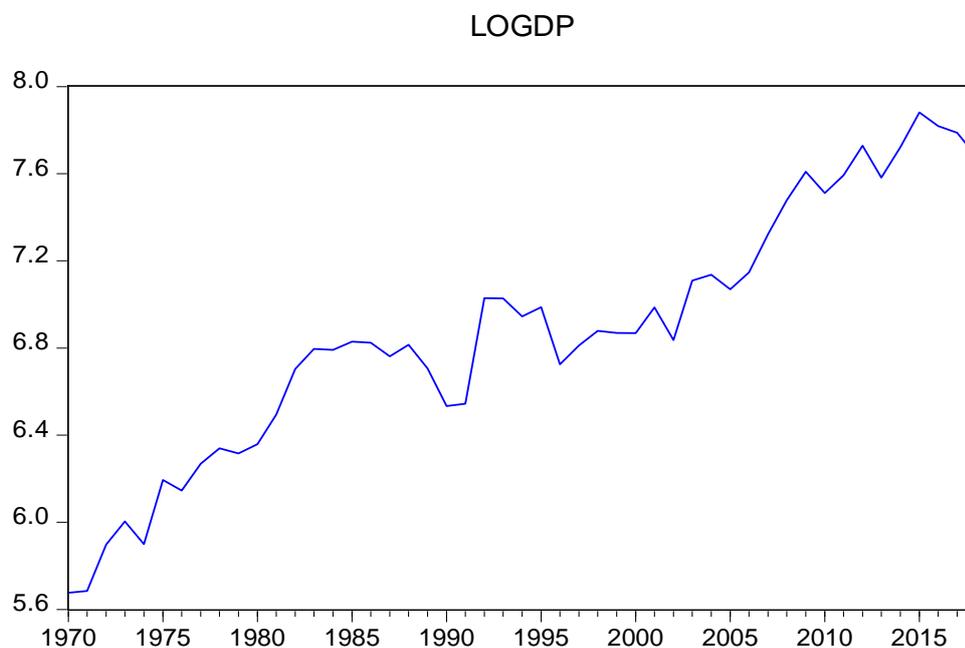
Figure 3.2: L'évolution du produit intérieur brut Réel



Source: établie par nous mêmea partir des données EIEWS 2010

D'après le graphe ci –dessus on remarquant une tendance hausse ce qui veut dire la série et non stationnaire durant cette période.

Figure 3.3 : L'évolution de la dépense publique

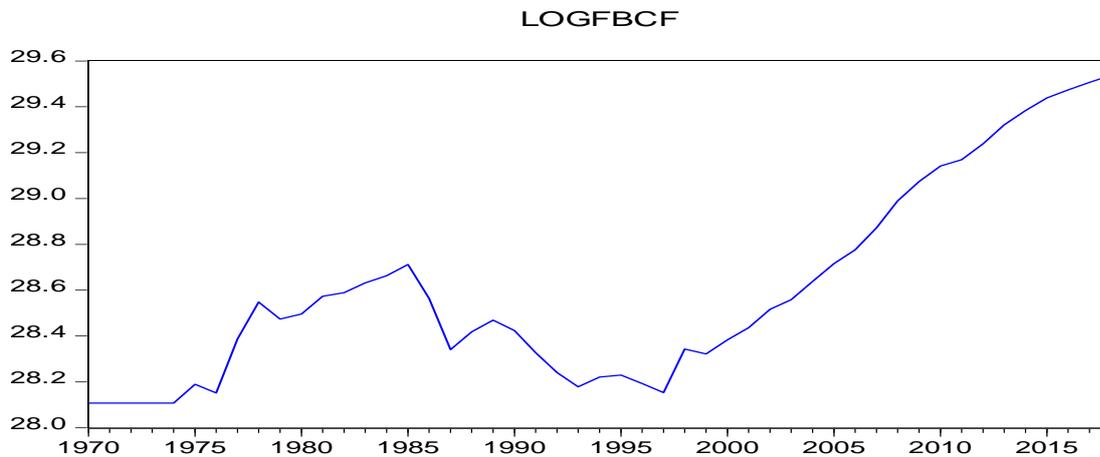


source: établie par nous mêmea partir des données EIEWS 2010

Chapitre 3 Etude économétrique de la dépense sur la croissance économique

D'après le graphe nous remarquons que la série possède une tendance, alors nous pouvons dire que la série est non stationnaire.

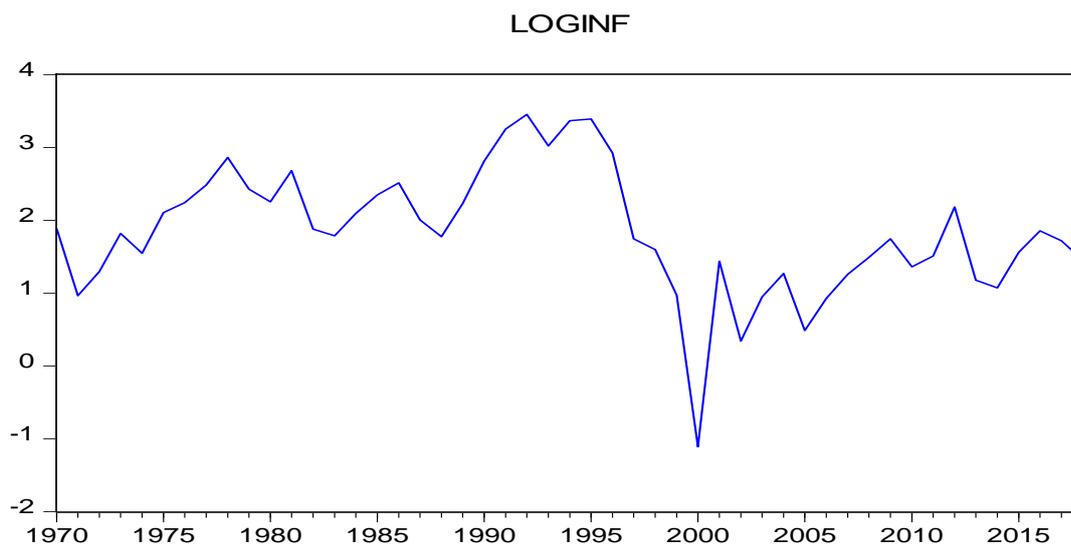
Figure 3.4 : L'évolution de la formation brute de capital fixe



Source: établie par nous mêmea partir des données EViews 2010

D'après le graphe ci –dessus on remarquant une tendance haussière, ce qui indique le non stationnarité de cette série.

Figure 3.5 : L'évolution du l'inflation



Source: établie par nous mêmea partir des données EViews 2010

D'après le graphe ci –dessus on remarquant que la série a connu une tendance a la baisse en 1999 ce qui conclues la non stationnarité de cette série.

1.3 Analyse statistique

1.3.1 Test d'auto-corrélation et de Box Pierce

Pour effectuer ce test, nous allons utiliser les correlogramme des séries.

1.3.1.1 Correlogramme du produit intérieur brut réel

D'après le correlogramme (en niveau) constatant que la série n'est pas stationnaire, en effet les premiers termes de la fonction d'auto corrélations sont significativement différent de 0 ce qui indique une série non stationnaire. d'après le test de ljung Box $Q'(15)=229.38 > X_{(15)}=25$ donc en rejette H_0 (hypothèse de bruit blanc). ANNEXE 1.1

1.3.1.2 Correlogramme des dépenses publiques

D'après le correlogramme en niveau : D'après le correlogramme en constatant que la série n'est pas stationnaire, en effet les premiers termes de la fonction d'auto corrélations sont significativement différent de 0 ce qui indique une série non stationnaire. d'après le test de ljung Box $Q'(15)=192.81 > X_{15}=25$ donc en rejette H_0 (hypothèse de bruit blanc). ANNEXE 1.2

1.3.1.3 Correlogramme de la formation brute du capitale fixe

D'après le correlogramme en constatant que la série n'est pas stationnaire, en effet les premiers termes de la fonction d'auto corrélations sont significativement différent de 0 ce qui indique une série non stationnaire. d'après le test de ljung Box $Q'(15)=173.22 > X_{(15)}=25$ donc en rejette H_0 (hypothèse de bruit blanc)). ANNEXE 1.3

1.3.1.4 Correlogramme de l'inflation

D'après le correlogramme en constatant que la série n'est pas stationnaire, en effet les premiers termes de la fonction d'auto corrélations sont significativement différent de 0 ce qui indique une série non stationnaire. d'après le test de ljung Box $Q'(15)=66.887 > x_{15}=25$ donc en rejette H_0 (hypothèse de bruit blanc) .ANNEXE 1.4

1.3.2 Le nombre de retard

Le nombre de retard retenu pour la série log PIB est $p=1$ (ANNEXE 2.1) et pour log est $p=1$ (ANNEXE 2.2) et logFBCF=0 (ANNEXE 2.3) et logINF=1 (ANNEXE 2.4) .

1.3.3 Etude de la stationnarité des séries

Après avoir faire l'analyse graphique, cette étape consiste à étudier la stationnarité des séries de données. Nous allons étudier la significativité de la tendance et la constante du non stationnarité elles admettent une représentation TS ou DS avant (ANNEXES 3.....21)

Chapitre 3 Etude économétrique de la dépense sur la croissance économique

Tableau 3.1 : le teste de ADF et pp et kpss en niveau et en différence

Série	modèle	En niveau						En différence						Intégré d'ordre
		Adf		Pp		Kpss		Adf		Pp		Kpss		
		T.s	Prb	T.s	Prb	Lm	Pv5%	T.s	Prb	T.s	Prb	LM	PV5%	
LOGPIB	(3)	-4.812	0.0017	-2.183	0.4878	0.176	0.146	-3.096	0.1195	-9.469	0.000	0.216	0.146	I(1)
	(2)	-3.893	0.0042	-1.868	0.343	1.645	0.463	-2.926	0.050	-8.777	0.000	0.261	0.463	
	(1)	5.510	1.000	5.155	1.000	-----		-2.090	0.0364	-5.753	0.000	-----		
LOGDP	(3)	-2.950	0.156	-2.922	0.1650	0.208	0.146	-6.012	0.000	-7.680	0.000	0.056	0.146	I(1)
	(2)	-1.590	0.4797	-1.594	0.477	2.239	0.463	-5.190	0.000	-7.656	0.000	0.099	0.463	
	(1)	1.997	0.988	2.153	0.991	-----		-7.680	0.000	-6.958	0.000	-----		
LOGFBCF	(3)	-0.524	0.978	-0.524	0.978	0.890	0.146	-5.375	0.003	-5.375	0.003	0.183	0.146	I(1)
	(2)	0.759	0.992	0.759	0.992	3.137	0.463	-5.268	0.001	-5.268	0.001	0.423	0.463	
	(1)	2.608	0.997	2.608	0.997	-----		-4.780	0.000	-4.780	0.000	-----		
	(3)	-2.490	0.331	-2.948	0.157	0.189	0.146	-6.111	0.000	-9.981	0.000	0.045	0.146	

Chapitre 3 Etude économétrique de la dépense sur la croissance économique

LOGINF	(2)	-2.100	0.2455	-2.711	0.079	0.574	0.463	-6.111	0.000	-9.872	0.000	0.049	0.463	I(1)
	(1)	-0.717	0.4006	-1.066	0.254	-----	-----	-6.180	0.000	-9.803	0.000	-----	-----	

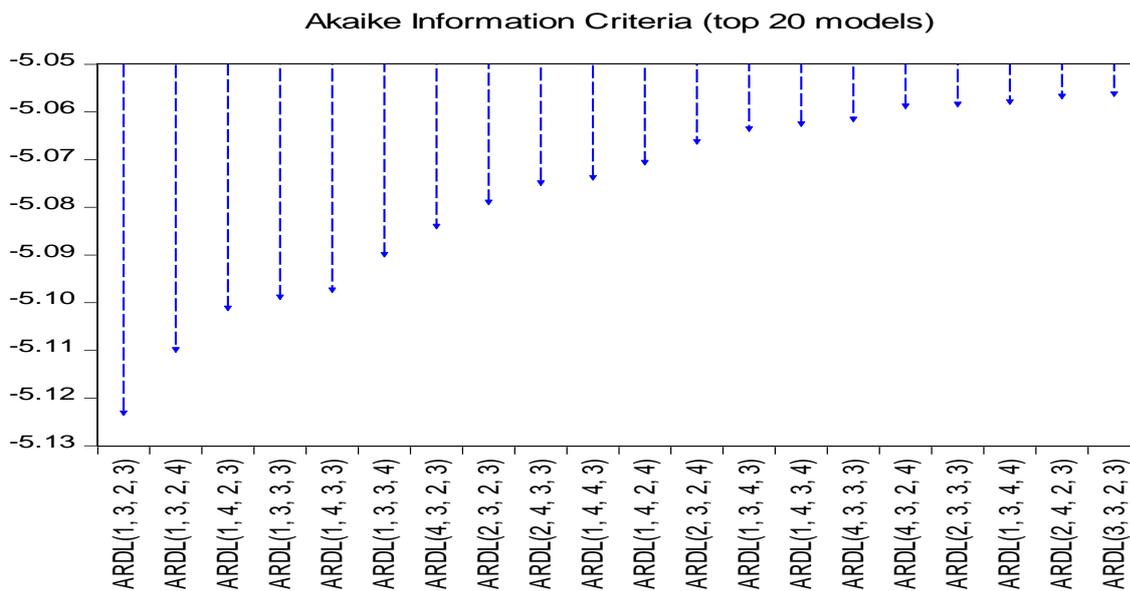
Source : Etablie par nous mêmea l'aide de eviews10

A travers le tableau ci-dessus, on remarquant que t calculées aux t tabulées (voir les ANNEXE 3.....21) en constatant que les séries sont non stationnaires en niveau la séries devient stationnaires après la premier différenciation c'est-à-dire sont tous générés par le presseuse DS avec dérivée ensuit nous observons que les séries sont tout intégrée d'ordre 1

1.4 Teste de co-intégration (Boundes-test)

1.4.1 Détermination de nombre de retard

Figure 3.6 : le graphique du critère d'information Schwarz (SIC)



Source : Etabli par nous mêmea partir de logicielle Eviews 10

D'après le graphe (selon le critère d'information Schwarz) le meilleure modèle est le modèle ARDL (1, 3, 2,3)

1.4.2 Teste de co-intégration (Boundes-test)

Tableau 3. 2: Résultat de test de co-intégration (bounds-test)

F-Bounds Test		Null Hypothesis: No levels relationship		
Test Statistic	Value	Signif.	I(0)	I(1)
Asymptotic: n=1000				
F-statistic	19.36043	10%	2.37	3.2
k	3	5%	2.79	3.67
		2.5%	3.15	4.08
		1%	3.65	4.66
Finite Sample: n=50				
Actual Sample Size	46	10%	2.538	3.398
		5%	3.048	4.002
		1%	4.188	5.328
Finite Sample: n=45				
		10%	2.56	3.428
		5%	3.078	4.022
		1%	4.27	5.412

Source : Etabli par nous mêmea partir de logicielle Eviews 10

D'après Les résultats de test « Bounds –teste » nous remarquons que la statistique de Fisher = (19.36) est supérieure à la borne supérieure ce qui indique l'existence de relation de cointégration.

1.4.3 Estimation de relation a courte terme selon le modèle ARDL

Tableau 3.3: Résultat d'estimation de la relation de court terme

ARDL Error Correction Regression
 Dependent Variable: D(LOGPIB)
 Selected Model: ARDL(1, 3, 2, 3)
 Case 2: Restricted Constant and No Trend
 Date: 06/14/22 Time: 12:51
 Sample: 1970 2018
 Included observations: 46

ECM Regression				
Case 2: Restricted Constant and No Trend				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LOGDP)	0.044478	0.019704	2.257374	0.0307
D(LOGDP(-1))	-0.055935	0.020717	-2.699935	0.0109
D(LOGDP(-2))	-0.076042	0.021293	-3.571242	0.0011
D(LOGFBCF)	0.113507	0.032135	3.532151	0.0012
D(LOGFBCF(-1))	0.179450	0.030553	5.873475	0.0000
D(LOGINF)	-0.010305	0.003918	-2.630240	0.0129
D(LOGINF(-1))	0.015111	0.004309	3.506393	0.0013
D(LOGINF(-2))	0.010475	0.004301	2.435171	0.0205
CointEq(-1)*	-0.145918	0.014006	-10.41805	0.0000
R-squared	0.723647	Mean dependent var		0.032265
Adjusted R-squared	0.663895	S.D. dependent var		0.027379
S.E. of regression	0.015873	Akaike info criterion		-5.274855
Sum squared resid	0.009322	Schwarz criterion		-4.917078
Log likelihood	130.3217	Hannan-Quinn criter.		-5.140830
Durbin-Watson stat	2.102116			

Source : Etabli par nous mêmea partir de logicielle Eviews 10

Chapitre 3 Etude économétrique de la dépense sur la croissance économique

$$\begin{aligned} d\log pib_t = & 0.0444d\log dp_t - 0.056d\log dp_{t-1} - 0.076d\log dp_{t-2} + 0.113d\log fbcf_t \\ & + 0.179d\log fbcf_{t-1} - 0.010d\log inf_t + 0.015d\log inf_{t-1} \\ & + 0.0104d\log inf_{t-2} - 0.146e_{t-1} \end{aligned}$$

Alpha = le terme de la force de rappel à l'équilibre de long terme

D'après les résultats de tableaux $\alpha = -0.146$ (probabilité critique = 0.000 < 0.05) nous constatons que coefficient estimé est négative et largement significatif ce confirme les excitante d'un mécanisme a correction d'erreur .nous constatons que les dépenses publiques impact positivement sur la croissance économique dans la premier année et impact négativement pendant les deux ans qui suit (peut être ya une chute pétrolier) et pour FBCF impact positivement, et INF impacte négativement sur la croissance économique .ainsi R-suqrad est expliquer par 72% ya 28% expliquer par d'autre facteur qui sont inclus dans le terme des résidus

Tableau3.4: Résultat d'estimation de la relation de long terme

Levels Equation				
Case 2: Restricted Constant and No Trend				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOGDP	0.600963	0.090017	6.676134	0.0000
LOGFBCF	-0.076992	0.089418	-0.861032	0.3954
LOGINF	-0.118604	0.029534	-4.015834	0.0003
C	6.492371	2.197429	2.954530	0.0057

EC = LOGPIB - (0.6010*LOGDP -0.0770*LOGFBCF -0.1186*LOGINF + 6.4924)

Source : Etablie par nous mêmea partir de logicielle Eviews 10

la normalisation par rapport à la variable **PIBR** permet de réécrire l'équation de longterme sous la forme :

$$\log pib_t = 6.492 + 0.6\log dp_t - 0.076\log fbcf_t - 0.118\log inf_t$$

les coefficients estimés sont des élasticités car les variables du modèlesont prises en logarithme.

Chapitre 3 Etude économétrique de la dépense sur la croissance économique

Nous constatant que il existe une relation positive entre Le produit intérieur brut réel (PIBR) et La dépenses publiques (DP) à long terme avec des degrés de 0.60 dans ce cas lorsque la dépense publique augmente 1% le produit intérieure brut augmente de 0.60%. contrairement le FBCF ,INF qui impact négativement à long terme

1.5 La validation de modèle

1.5.1 Teste d'auto- corrélation des erreurs (Of squares)

Tableau 3.6 : Résultat Teste d'auto- corrélation des erreurs (of squares)

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob*	
		1	-0.095	-0.095	0.4386	0.508
		2	0.172	0.164	1.9157	0.384
		3	-0.062	-0.034	2.1099	0.550
		4	-0.096	-0.136	2.5902	0.629
		5	-0.017	-0.020	2.6063	0.760
		6	-0.073	-0.040	2.9004	0.821
		7	-0.011	-0.027	2.9068	0.893
		8	0.030	0.034	2.9587	0.937
		9	-0.026	-0.026	2.9988	0.964
		10	0.094	0.066	3.5379	0.966
		11	0.080	0.106	3.9410	0.972
		12	-0.006	-0.021	3.9435	0.984
		13	0.156	0.133	5.5673	0.960
		14	-0.072	-0.014	5.9201	0.968
		15	-0.055	-0.103	6.1352	0.977

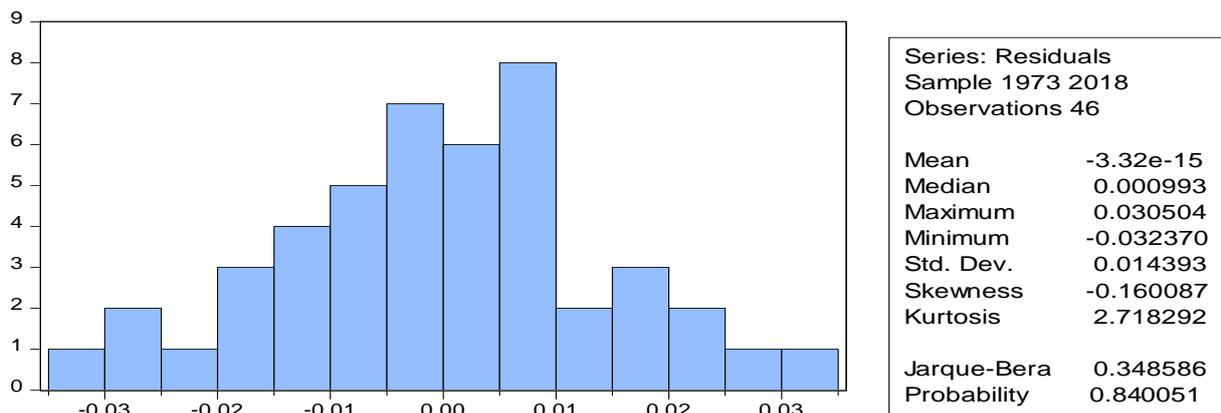
Source : Etabli par nous mêmea partir de logicielle Eviews 10

D'après le corrélogramme Q-stat=6.1352 (p.critique=0.977>0.05) la probabilité est supérieure a 5% nous constatons que les termes décalés de la variable résidu ne sont pas autocorrélés.

1.5.2 Test normalités des résidus

Pour quand puisse vérifiée l'hypothèse de normalité des résidus de l'estimation du modèle de bruit blancs en va tester la normalité de jarque-Bera.

Figure 3.7 : Résultats du test de normalité des résidus



Source : Etabli par nous même a partir de logicielle Eviews 10

Nous remarquons que la probabilité statistique de Jarque-bera=0.34 (p.critique=0.84) et supérieure a 5% .Donc l'hypothèse de normalité des résidus est donc vérifiée alors les résidus de l'estimation a long terme sont des bruits blancs.

1.5.3 Test d'hétéroscédasticité (ARCH)

Tableau 3.6 : Résultat d'hétéroscédasticité (Arch.)

F-statistic	0.801839	Prob. F(12,33)	0.6461
Obs*R-squared	10.38465	Prob. Chi-Square(12)	0.5823
Scaled explained SS	4.591672	Prob. Chi-Square(12)	0.9702

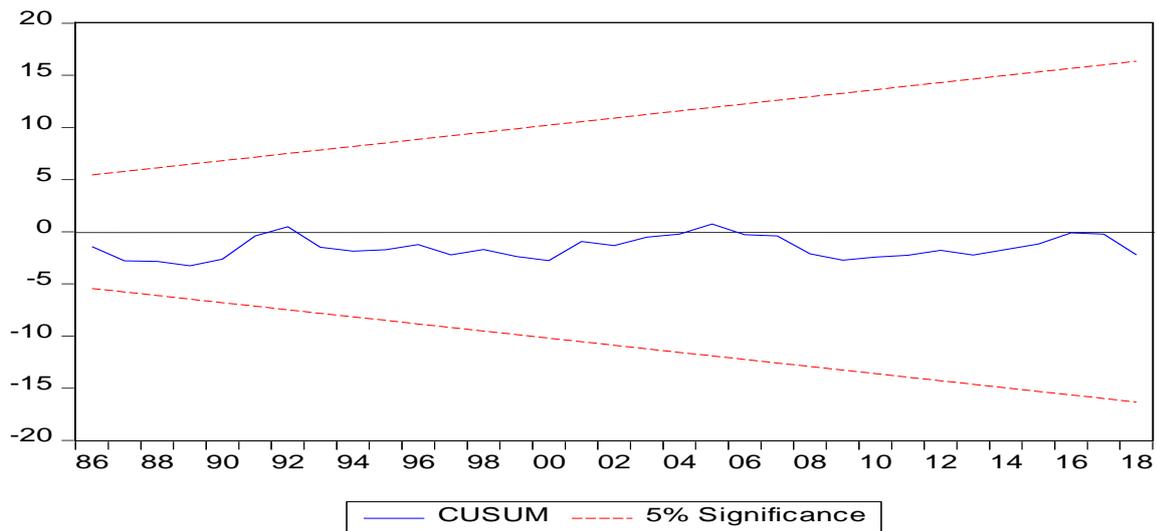
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.003983	0.006524	-0.610588	0.5457
LOGPIB(-1)	-0.000331	0.000721	-0.459192	0.6491

R-squared	0.225753	Mean dependent var	0.000203
Adjusted R-squared	-0.055791	S.D. dependent var	0.000269
S.E. of regression	0.000276	Akaike info criterion	-13.31951
Sum squared resid	2.51E-06	Schwarz criterion	-12.80272
Log likelihood	319.3488	Hannan-Quinn criter.	-13.12592
F-statistic	0.801839	Durbin-Watson stat	2.390313
Prob(F-statistic)	0.646100		

Source : Etabli par nous même a partir de logicielle Eviews 10

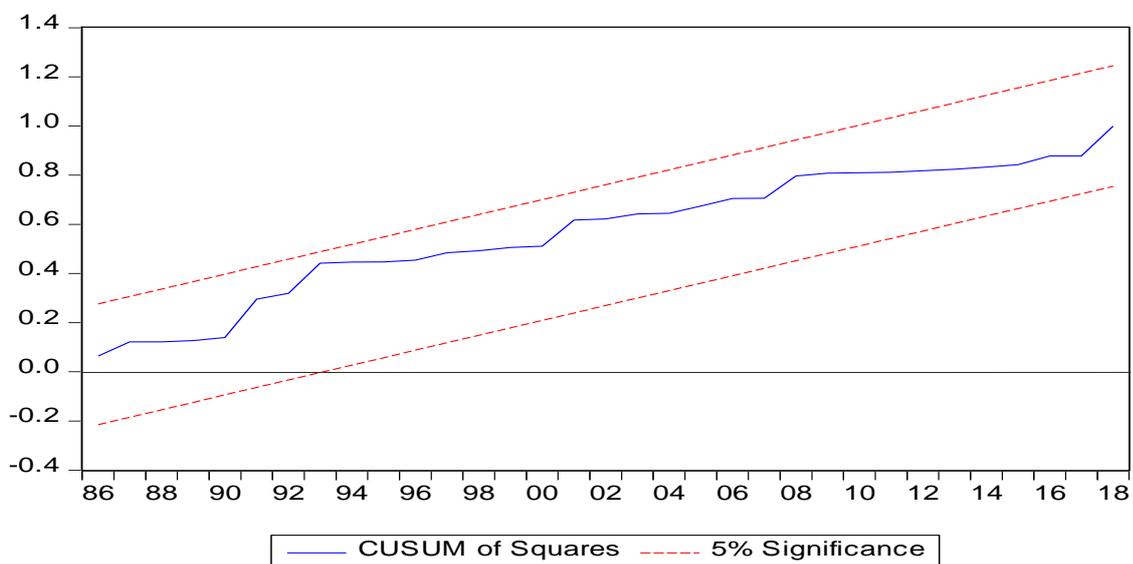
D'après le tableau nous constatons que R-Squared =10,35(laprop critique=0. 58> 0.05%) indique absence de hétéroscédasticité.

Figure 3.8 : Résultat de test de stabilité (cusum)



Source : Etabli par nous mêmea partir de logicielle Eviews 10

Figure 3.9 : Résultat de test de stabilité (cusum of squares)



Source :Etablie par nous mêmea partir de logicielle Eviews 10

D'après les graphes nous constatons que la courbe CUSUM est à l'intérieur de corridor. Donc nous pouvons en déduire que la relation est stable à long terme.

Conclusion

Dans notre étude empirique, qui vise à analyser la relation existante entre les dépenses publiques et la croissance économique en Algérie durant la période 1970-2018, On a procédé à l'estimation d'un processus ARDL. Par conséquent, nous avons commencé notre recherche par la détermination des variables qui influent le produit intérieur brut en Algérie à savoir dépenses publiques, formation brute du capital fixe, l'inflation. Ainsi nous avons effectué une étude descriptive des données utilisés à travers l'analyse graphique de chaque série qui déduit une tendance à la hausse travers le temps. Puis nous avons utilisé le test de la racine unitaire (ADF), qui a démontré que les variables sont non stationnaires en niveau $I(0)$ et stationnaire en première différenciation $I(1)$. nous a poussé à tester l'existence d'une relation à long terme, et estimer un modèle ARDL, nous permis d'analyser la relation à court et long terme comme suit :

A court terme nous constatons que coefficient estimé est négatif et largement significatif ce confirme les excitantes d'un mécanisme à correction d'erreur. nous constatons une relation positive entre PIB et DP. Pour la première année et en effet une diminution DP pour les deux ans d'après (peut être y'a une chute pétrolier durant cette période) et nous constatons une relation positive de FBCF (engagement investissement) et une relation négative de INF.

A long terme il existe une relation positive entre les dépenses publiques et le produit intérieur brut. une augmentation de 1% des dépenses publiques implique une augmentation de 0.60% de produit intérieur brut (toutes choses étant égales par ailleurs) nous avons aussi des relations négatives de FBCF et INF (peut être des erreurs de spécification).

Au final de l'analyse on conclue que les dépenses publiques impactent positivement le produit intérieur brut en Algérie plus on aura de la croissance.

Conclusion générale

Conclusion générale

L'objet de notre recherche consiste à examiner la relation qui existe entre les dépenses publiques et la croissance économique en Algérie. Nous avons adopté une démarche qui s'est basée sur une approche théorique et empirique. Nous avons commencé notre analyse par un premier chapitre où nous avons présenté les concepts de la dépense publique et son rôle dans la théorie économique. Au terme de ce chapitre nous avons consacré une section pour décrire l'évolution de dépenses publiques en Algérie. D'après notre analyse nous avons constaté que les dépenses publiques jouent un rôle important en tant que déterminant dans processus de la croissance économique. Dans le deuxième chapitre nous avons présenté les concepts de la théorie de la croissance économique. Par la suite nous avons constaté que les théories classiques et néoclassiques estiment que la croissance économique est un phénomène dans l'économie contrairement à la théorie keynésienne qui veut que l'Etat intervient économiquement. Au terme de ce chapitre nous avons montré aussi que la croissance économique est liée à un facteur endogène et n'est pas exogène comme il est indiqué dans la théorie néoclassique de la croissance. Finalement dans le dernier chapitre l'objectif de la recherche a été d'examiner à l'aide d'une étude économétrique la relation existante entre les dépenses publiques et la croissance de PIB en Algérie pour la période de (1970 -2018). Pour cela nous avons opté pour une représentation ARDL-ecm permettant de modéliser les ajustements qui conduisent à une situation d'équilibre à long terme.

A partir de l'analyse des données par les techniques des séries chronologiques, nous avons adopté une démarche d'étude qui consiste en première étape à déterminer l'ordre d'intégration des variables, que nous avons les transformer en logarithme, via le test de racines unitaire sur chaque variable (au niveau et en différence). Et d'après les résultats les variables sont intégrées d'ordre (1). En deuxième étape de prouver l'existence d'une relation à long terme entre les dépenses publiques et la croissance économique. Après le test de cointégration qui a été effectués dans le but de déterminer l'existence d'une relation de long terme, nous avons testé la normalité et nous avons conclu que les résidus de l'estimation à long terme sont des bruits blancs. (pour le test l'hétéroscédasticité indique l'absence de l'hétéroscédasticité et pour le test l'autocorrélation les résidus ne sont pas autocorrélé). Enfin nous pouvons en conclure que nos hypothèses posées au départ de notre étude sont vérifiées. En Algérie une augmentation des dépenses publiques aura des effets positifs sur la croissance économique.

Bibliographie

Bibliographie

1. .perroux, f. (1999). *les théories de la croissance* . paris .
2. .SOLOW, R. (1972). *La théorie de la croissance économique*. ARMAND COLIN.
3. A.SILEM. (1999). *comprendre les théories économique* .
4. Abdellaoui Salwa et Adjilia, A. (2017). l'impact des dépenses publiques sur la croissance économique : approche comparative entre l'algerie et le maroc durant la periode 1985-2015. béjaia: univerite abderrahmane mira.
5. ABDELLAOUI Salwa, A. A. (2017). université de béjaia.
6. ABDELLAOUI Salwa, A. A. (2017). l'impact des depense publiquee sur la croissance économique . universite de bejaia.
7. ADAM FRANCOIS, F. O. (2003). *FINANCE PUBLIQUE*. Dollaz.
8. Adam Francois, F. o. (2003). *finances publiques*. Dalloz.
9. Alain Samuelson. (1993). *Les grands courants de la pensée économique*. Edition OPU.
10. Ali BENDOUB, K. S. *L'impact du taux de change parallèle sur la demande de la monnaie Cas de l'Algérie durant 1980-2010 : Etude économétrique*. Algérie.: Centre universitaire d'Ain Temouchent.
11. Baro, R. (1990).
12. barro. (1990).
13. barro, R. (1990).
14. Barro, R. (1990).
15. Belkacem Mohamed, D. N. (2014). *impact des depense publique sur la croissance économique en Algerie etude économétrique sur la periode (1985-2012)*.
16. Bosserelle, E. (1999). *Les nouvelles approches de la croissance et du cycle*. paris: Edition Dunod.
17. BOUBACHE, Z. N. (2015-2016). *l'impact des depenses publique sur la croissnce économique en algérie (etude de la période1980-2013)*. bejaia.
18. Boucebssi Yacine, B. E. (2015). impact des depense publique sur la croissance économique. université de béjaia.
19. Bourbonnais. (2002).
20. Bourbonnais régis, T. *ECONOMETRIE cours et exercice*. DUNOD.
21. Bourbonnais régis, T. (2010). *econometrie cours exercice*. DUNOD.
22. Bourbonnais, T. (2010).

Bibliographie

23. Brahim. (2000). *l'economie algérienne*. p. 100.
24. Braquet, L. &. (2019). *Principes fondamentaux. De Boeck Supérieur*,. paris.
25. Charles, J. *theorie de la croissance endogene*. de boeck.
26. DANIEL, J.-M. (2008). *Richard musgrave et les fonction économiques de l'Etat*. la revue du trésor-N°1.
27. Douad Fatiha et Elmoubarek, M. (2014). La contribution des finances publiques dans le développement de l'économie algérien. p. 18.
28. Douad Fatiha, E. M. (2014, 11). la contribution des finances publiques dans le développement de l'économie Algerienne. p. 20.
29. Eric BOSSERELLE. (1997). *croissance et fluctuations* . siery.
30. fares, a. (s.d.). cours abdrrehmani fares. université de bejaia .
31. fares, a. (2017/2018). introduction sur les séries chronologique. bejaia, science économie de gestion commerciale, algérie: unviresité de béjaia.
32. finances, m. d. (2001-2004). plan de relance économique.
33. Guyon, L. (2018). *fiches de finances publiques*. Ellipses.
34. HAYOUNE, k. (2021). *l'effet du capital public sur la croissance économique en Algérie*.
35. HAYOUNE, k. (2021). *l'effet du capital public sur la croissance économique en Algérie*.
36. Helie, D. (s.d.). revue des mondes musulmans et de la mediterrannée.
37. idem.
38. idem.
39. INSEE. (s.d.). . Consulté le 2022 06, sur Dictionnaire de défintion de l'NSEE, : www.linternaute.com/dictionnaire/fr/definition/insse.
40. JACQUES, J. (s.d.). modelisation statistique.
41. Jacques, M. (1999). *Manuel et application économique* . paris .
42. J-P., T. (2009). *la croissance*. Récupéré sur www.cerpeg.ac-versailles.fr.: In <http://www.cerpeg.ac-versailles.fr>.
43. KACI, s. (2021). *l'effet du capital public économique en Algérie*.
44. KALENGA, R. K. (2000-2020). *MEMOIRE ONLINE*. Consulté le 03 28, 2022, sur <http://www.memoireonline.com>
45. Kenza, H. (2021). *L'effet du capital public sur la croissance économique en Algérie*.

Bibliographie

46. Locher G, Y. (2011). Récupéré sur <https://www.etudier.com/dissertations/Les-cycles-Economique/140971.html>.
47. Locher.G.Y. (s.d.). *les cycles économique*. Récupéré sur in <http://www.etudier.com/dissertations/Les-Cycles-Economique/140971.html>.
48. Meziani, M. (2014). L'impact des dépenses publiques sur la croissance économique en Algérie. université de Bejaia.
49. Musgrave, R. A. (1959). *The theory of public finance : a study in public economy*. McGraw-Hill Inc., US.
50. NSHUE, M. e. (2014). *croissance économique*. Paris: EDITION L'HARMATTAN.
51. parisscholofeconomics. (2006). <http://www.parisscholofeconomics.eu/docs/darcillon-thibault/un-survol-des-theories-de-la-croissance-endogene>. Consulté le 06/2022, 6, sur <http://www.parisscholofeconomics.eu/d>.
52. Pesaran. (s.d.). *researchgate*. Consulté le 2022, sur bound test and ARDL: <http://www.researchgate.com>
53. pesran. (s.d.). *ResearchGate*. Consulté le 07/2022, sur Bound Test and ARDL: <http://www.ResearchGate.com>
54. Philippe, D. (2006). Cours d'économétrie,. Suisse: Université Fribourg,.
55. philippe, R. j. (2006). contribution à l'analyse empirique des processus de croissance endogène .une approche méthodologique centrée sur les entreprises ,les régions et les territoires. *thèse pour obtenir le grade de docteur en science économique* . université de Neuchâtel.
56. Rudoff, j.-p. (2000). Contribution à l'analyse empirique des processus de croissance endogène une approche méthodologique centrée sur les entreprises ,les régions et les territoires. *thèse pour obtenir le grade de doctorat en science économique* . université de Neuchâtel.
57. said, k.
58. sala-i-Martin, B. e. (1992).
59. simon, B. b. (2007). *Initiation à la macroéconomie*. Paris: 9^{ème} édition Dunod.
60. Simon, B. B.-y. (2007). *initiation à la macroéconomie*. Paris: 9^{ème} édition ,Dunod .
61. simon, b. b.-y. (1998). *initiation à la macroéconomie*. Paris: 7^{ème} édition ,Dunod.
62. simon, k. (1972). *croissance et structure économique*.
63. Theodore Nielsen, W. M. (2007). impact de déficit budgétaire sur l'inflation en RCD. Université libre des Pays des Grands Lacs .
64. Vengnazoune. (2000).
65. WACQUE, b. (2002). *la dépense publique*. Paris: institut de l'entreprise.

Bibliographie

66. *wp.unil.ch*. (s.d.). Consulté le 04 14, 2022, sur Projet BaSES: <https://wp.unil.ch/bases/2013>
67. Yildizoglu, M. *croissance economique*. université Montesquieu.
68. yilidizoglu. (s.d.). www.yildizoglu.fr. Consulté le 05 31, 2022, sur www.yildizoglu.fr.

Annexes

Annexes

ANNEXE01 : les corrélogramme des series

- 1.1 .PIB

Date: 06/02/22 Time: 12:27

Sample: 1970 2018

Included observations: 49

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
		1	0.925	0.925	44.575	0.000
		2	0.834	-0.154	81.558	0.000
		3	0.760	0.086	112.94	0.000
		4	0.686	-0.071	139.10	0.000
		5	0.616	0.000	160.66	0.000
		6	0.548	-0.039	178.12	0.000
		7	0.484	-0.013	192.05	0.000
		8	0.421	-0.035	202.87	0.000
		9	0.366	0.013	211.26	0.000
		10	0.317	-0.012	217.70	0.000
		11	0.266	-0.047	222.35	0.000
		12	0.216	-0.022	225.51	0.000
		13	0.172	-0.010	227.56	0.000
		14	0.128	-0.034	228.74	0.000
		15	0.093	0.025	229.38	0.000

- 1.2 DP

Date: 06/02/22 Time: 12:29

Sample: 1970 2018

Included observations: 49

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
		1	0.905	0.905	42.642	0.000
		2	0.807	-0.066	77.272	0.000
		3	0.727	0.048	106.01	0.000
		4	0.642	-0.081	128.91	0.000
		5	0.562	-0.015	146.83	0.000
		6	0.504	0.070	161.62	0.000
		7	0.422	-0.182	172.20	0.000
		8	0.359	0.087	180.05	0.000
		9	0.302	-0.060	185.74	0.000
		10	0.230	-0.094	189.13	0.000
		11	0.168	0.013	190.99	0.000
		12	0.110	-0.084	191.82	0.000
		13	0.080	0.174	192.25	0.000
		14	0.069	0.020	192.59	0.000
		15	0.054	-0.027	192.81	0.000

- 1.3 FBCF

Date: 06/02/22 Time: 12:35

Sample: 1970 2018

Included observations: 49

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
		1	0.918	0.918	43.885	0.000
		2	0.827	-0.103	80.223	0.000
		3	0.735	-0.051	109.55	0.000
		4	0.636	-0.098	131.98	0.000
		5	0.529	-0.103	147.90	0.000
		6	0.424	-0.058	158.35	0.000
		7	0.316	-0.094	164.30	0.000
		8	0.221	0.011	167.28	0.000
		9	0.135	-0.027	168.42	0.000
		10	0.056	-0.036	168.62	0.000
		11	-0.016	-0.029	168.63	0.000
		12	-0.070	0.019	168.97	0.000
		13	-0.111	0.009	169.83	0.000
		14	-0.143	-0.015	171.30	0.000
		15	-0.162	0.021	173.22	0.000

Annexes

- 1.4 INFLATIO N

Date: 06/02/22 Time: 12:31

Sample: 1970 2018

Included observations: 49

	Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
			1	0.689	0.689	24.724	0.000
			2	0.594	0.226	43.456	0.000
			3	0.493	0.041	56.636	0.000
			4	0.265	-0.287	60.529	0.000
			5	0.192	0.012	62.631	0.000
			6	0.037	-0.136	62.710	0.000
			7	-0.068	-0.037	62.985	0.000
			8	-0.094	0.020	63.529	0.000
			9	-0.140	0.036	64.751	0.000
			10	-0.140	-0.006	66.005	0.000
			11	-0.072	0.119	66.344	0.000
			12	-0.083	-0.068	66.808	0.000
			13	-0.023	0.037	66.843	0.000
			14	-0.014	-0.083	66.857	0.000
			15	-0.020	-0.009	66.887	0.000

ANNEXE 2. :Teste de nombre de retard des séries

2.1 PIB

C	P=0	P=1	P=2	P=3	P=4
AIC	-1.25	-1.21	-1.16	-1.10	-1.10
SC	-1.30	-1.06	-0.96	-0.86	-0.82

2.2 DP

	P=0	P=1	P=2	P=3	P=4
AIC	2.072	1.987	2.041	2.042	2.096
SC	2.111	2.066	2.160	2.203	2.298

2.3 FCBC

P	P=0	P=1	P=2	P=3	P=4
AIC	-2.207	-2.203	-2.145	-2.126	-2.084
SC	-2.168	-2.124	-2.026	-1.966	-1.882

2.4 INF

	P=0	P=1	P=2	P=3	P=4
AIC	2.072	1.987	2.041	2.042	2.096
SC	2.111	2.066	2.160	2.203	2.298

- ANNEXE 3 : teste de stationnarité des séries

3.1 modèle 3 logpib(en niveau)

Annexes

Null Hypothesis: LOGPIB has a unit root
 Exogenous: Constant, Linear Trend
 Lag Length: 1 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.812928	0.0017
Test critical values:		
1% level	-4.165756	
5% level	-3.508508	
10% level	-3.184230	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(LOGPIB)
 Method: Least Squares
 Date: 06/02/22 Time: 12:47
 Sample (adjusted): 1972 2018
 Included observations: 47 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOGPIB(-1)	-0.251013	0.052154	-4.812928	0.0000
D(LOGPIB(-1))	-0.164591	0.099137	-1.660235	0.1041
C	1.888285	0.376781	5.011618	0.0000
@TREND("1970")	0.006567	0.001648	3.983975	0.0003
R-squared	0.484773	Mean dependent var		0.036818
Adjusted R-squared	0.448827	S.D. dependent var		0.041324
S.E. of regression	0.030679	Akaike info criterion		-4.049208
Sum squared resid	0.040472	Schwarz criterion		-3.891749
Log likelihood	99.15639	Hannan-Quinn criter.		-3.989955
F-statistic	13.48612	Durbin-Watson stat		0.947155
Prob(F-statistic)	0.000002			

3.2 modèle 2 logpib

Null Hypothesis: LOGPIB has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 1 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.893825	0.0042
Test critical values:		
1% level	-3.577723	
5% level	-2.925169	
10% level	-2.600658	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(LOGPIB)
 Method: Least Squares
 Date: 06/02/22 Time: 13:04
 Sample (adjusted): 1972 2018
 Included observations: 47 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOGPIB(-1)	-0.047531	0.012207	-3.893825	0.0003
D(LOGPIB(-1))	-0.246605	0.112174	-2.198409	0.0332
C	0.425932	0.098370	4.329902	0.0001
R-squared	0.294594	Mean dependent var		0.036818
Adjusted R-squared	0.262530	S.D. dependent var		0.041324
S.E. of regression	0.035487	Akaike info criterion		-3.777595
Sum squared resid	0.055411	Schwarz criterion		-3.659500
Log likelihood	91.77348	Hannan-Quinn criter.		-3.733155
F-statistic	9.187696	Durbin-Watson stat		0.813930
Prob(F-statistic)	0.000463			

3.3Modèle 1 logpib

Annexes

Null Hypothesis: LOGPIB has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 1 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	5.510111	1.0000
Test critical values:		
1% level	-2.615093	
5% level	-1.947975	
10% level	-1.612408	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(LOGPIB)
Method: Least Squares
Date: 06/02/22 Time: 13:05
Sample (adjusted): 1972 2018
Included observations: 47 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOGPIB(-1)	0.005209	0.000945	5.510111	0.0000
D(LOGPIB(-1))	-0.175914	0.131050	-1.342340	0.1862
R-squared	-0.005974	Mean dependent var		0.036818
Adjusted R-squared	-0.028329	S.D. dependent var		0.041324
S.E. of regression	0.041905	Akaike info criterion		-3.465210
Sum squared resid	0.079021	Schwarz criterion		-3.386480
Log likelihood	83.43244	Hannan-Quinn criter.		-3.435584
Durbin-Watson stat	0.720779			

3.4 modèle 3 (en différencé)

Null Hypothesis: D(LOGPIB) has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 2 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.096549	0.1195
Test critical values:		
1% level	-4.175640	
5% level	-3.513075	
10% level	-3.186854	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(LOGPIB,2)
Method: Least Squares
Date: 06/11/22 Time: 16:58
Sample (adjusted): 1974 2018
Included observations: 45 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LOGPIB(-1))	-0.575471	0.185843	-3.096549	0.0036
D(LOGPIB(-1),2)	-0.093429	0.165215	-0.565498	0.5749
D(LOGPIB(-2),2)	-0.000469	0.090346	-0.005187	0.9959
C	0.026063	0.013020	2.001817	0.0521
@TREND("1970")	-0.000328	0.000323	-1.014573	0.3164
R-squared	0.325302	Mean dependent var		-0.001177
Adjusted R-squared	0.257832	S.D. dependent var		0.030082
S.E. of regression	0.025916	Akaike info criterion		-4.363509
Sum squared resid	0.026865	Schwarz criterion		-4.162769
Log likelihood	103.1790	Hannan-Quinn criter.		-4.288675
F-statistic	4.821444	Durbin-Watson stat		1.876881
Prob(F-statistic)	0.002868			

3.5 le modèle 2 logpib

Annexes

Null Hypothesis: D(LOGPIB) has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 2 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.926024	0.0502
Test critical values:		
1% level	-3.584743	
5% level	-2.928142	
10% level	-2.602225	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(LOGPIB,2)
Method: Least Squares
Date: 06/12/22 Time: 16:36
Sample (adjusted): 1974 2018
Included observations: 45 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LOGPIB(-1))	-0.508449	0.173768	-2.926024	0.0056
D(LOGPIB(-1),2)	-0.148124	0.156228	-0.948122	0.3486
D(LOGPIB(-2),2)	-0.019016	0.088509	-0.214846	0.8310
C	0.015080	0.007236	2.083910	0.0434
R-squared	0.307939	Mean dependent var		-0.001177
Adjusted R-squared	0.257301	S.D. dependent var		0.030082
S.E. of regression	0.025925	Akaike info criterion		-4.382545
Sum squared resid	0.027556	Schwarz criterion		-4.221953
Log likelihood	102.6073	Hannan-Quinn criter.		-4.322678
F-statistic	6.081118	Durbin-Watson stat		1.875256
Prob(F-statistic)	0.001601			

3.6 le modèle 1 logpib

Null Hypothesis: D(LOGPIB) has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 2 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.090899	0.0364
Test critical values:		
1% level	-2.617364	
5% level	-1.948313	
10% level	-1.612229	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(LOGPIB,2)
Method: Least Squares
Date: 06/12/22 Time: 16:38
Sample (adjusted): 1974 2018
Included observations: 45 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LOGPIB(-1))	-0.203367	0.097263	-2.090899	0.0426
D(LOGPIB(-1),2)	-0.313748	0.139751	-2.245051	0.0301
D(LOGPIB(-2),2)	-0.088917	0.085104	-1.044806	0.3021
R-squared	0.234637	Mean dependent var		-0.001177
Adjusted R-squared	0.198191	S.D. dependent var		0.030082
S.E. of regression	0.026937	Akaike info criterion		-4.326313
Sum squared resid	0.030475	Schwarz criterion		-4.205869
Log likelihood	100.3420	Hannan-Quinn criter.		-4.281413
Durbin-Watson stat	2.001995			

3-7 le modèle 3 logDP(en niveaux)

Annexes

Null Hypothesis: LOGDP has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 0 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.950790	0.1565
Test critical values:		
1% level	-4.161144	
5% level	-3.506374	
10% level	-3.183002	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(LOGDP)
Method: Least Squares
Date: 06/02/22 Time: 13:33
Sample (adjusted): 1971 2018
Included observations: 48 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOGDP(-1)	-0.299452	0.101482	-2.950790	0.0050
C	1.836713	0.600868	3.056767	0.0038
@TREND("1970")	0.010520	0.004127	2.549101	0.0143
R-squared	0.171720	Mean dependent var		0.041744
Adjusted R-squared	0.134908	S.D. dependent var		0.134870
S.E. of regression	0.125443	Akaike info criterion		-1.253470
Sum squared resid	0.708117	Schwarz criterion		-1.136520
Log likelihood	33.08328	Hannan-Quinn criter.		-1.209274
F-statistic	4.664738	Durbin-Watson stat		2.018169
Prob(F-statistic)	0.014421			

3.8 le modèle 2 logDP

Null Hypothesis: LOGDP has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 1 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.698775	0.4253
Test critical values:		
1% level	-3.577723	
5% level	-2.925169	
10% level	-2.600658	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(LOGDP)
Method: Least Squares
Date: 06/11/22 Time: 17:02
Sample (adjusted): 1972 2018
Included observations: 47 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOGDP(-1)	-0.061112	0.035974	-1.698775	0.0964
D(LOGDP(-1))	-0.132106	0.146586	-0.901223	0.3724
C	0.468845	0.248067	1.889995	0.0654
R-squared	0.080294	Mean dependent var		0.042456
Adjusted R-squared	0.038489	S.D. dependent var		0.136237
S.E. of regression	0.133589	Akaike info criterion		-1.126393
Sum squared resid	0.785227	Schwarz criterion		-1.008298
Log likelihood	29.47023	Hannan-Quinn criter.		-1.081953
F-statistic	1.920676	Durbin-Watson stat		2.001844
Prob(F-statistic)	0.158593			

3.10 le modèle 1 logDP

Annexes

Null Hypothesis: LOGDP has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 0 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	1.997038	0.9880
Test critical values:		
1% level	-2.614029	
5% level	-1.947816	
10% level	-1.612492	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(LOGDP)
Method: Least Squares
Date: 06/02/22 Time: 13:35
Sample (adjusted): 1971 2018
Included observations: 48 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOGDP(-1)	0.005686	0.002847	1.997038	0.0516
R-squared	-0.011966	Mean dependent var		0.041744
Adjusted R-squared	-0.011966	S.D. dependent var		0.134870
S.E. of regression	0.135674	Akaike info criterion		-1.136504
Sum squared resid	0.865155	Schwarz criterion		-1.097521
Log likelihood	28.27610	Hannan-Quinn criter.		-1.121772
Durbin-Watson stat	2.237052			

3.11 Le modèle 3 logDP(déffrence)

Null Hypothesis: D(LOGDP) has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 1 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-6.012685	0.0000
Test critical values:		
1% level	-4.170583	
5% level	-3.510740	
10% level	-3.185512	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(LOGDP,2)
Method: Least Squares
Date: 06/11/22 Time: 17:08
Sample (adjusted): 1973 2018
Included observations: 46 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LOGDP(-1))	-1.383582	0.230111	-6.012685	0.0000
D(LOGDP(-1),2)	0.206955	0.150941	1.371100	0.1776
C	0.082666	0.045566	1.814187	0.0768
@TREND("1970")	-0.001028	0.001510	-0.680896	0.4997
R-squared	0.591628	Mean dependent var		-0.006978
Adjusted R-squared	0.562459	S.D. dependent var		0.204404
S.E. of regression	0.135207	Akaike info criterion		-1.081085
Sum squared resid	0.767794	Schwarz criterion		-0.922073
Log likelihood	28.86495	Hannan-Quinn criter.		-1.021518
F-statistic	20.28251	Durbin-Watson stat		1.973784
Prob(F-statistic)	0.000000			

3.12 le modèle 2 logDP

Annexes

Null Hypothesis: D(LOGDP) has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 1 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-6.011970	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.581152	
5% level	-2.926622	
10% level	-2.601424	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(LOGDP,2)
Method: Least Squares
Date: 06/12/22 Time: 16:39
Sample (adjusted): 1973 2018
Included observations: 46 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LOGDP(-1))	-1.367513	0.227465	-6.011970	0.0000
D(LOGDP(-1),2)	0.200318	0.149684	1.338274	0.1878
C	0.055710	0.022419	2.484913	0.0169
R-squared	0.587121	Mean dependent var		-0.006978
Adjusted R-squared	0.567917	S.D. dependent var		0.204404
S.E. of regression	0.134361	Akaike info criterion		-1.113585
Sum squared resid	0.776269	Schwarz criterion		-0.994326
Log likelihood	28.61246	Hannan-Quinn criter.		-1.068910
F-statistic	30.57332	Durbin-Watson stat		1.972175
Prob(F-statistic)	0.000000			

3.13 le modèles1 logDP

Null Hypothesis: D(LOGDP) has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 1 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-5.190356	0.0000
Test critical values:		
1% level	-2.616203	
5% level	-1.948140	
10% level	-1.612320	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(LOGDP,2)
Method: Least Squares
Date: 06/12/22 Time: 16:40
Sample (adjusted): 1973 2018
Included observations: 46 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LOGDP(-1))	-1.102896	0.212489	-5.190356	0.0000
D(LOGDP(-1),2)	0.066813	0.147696	0.452364	0.6532
R-squared	0.527831	Mean dependent var		-0.006978
Adjusted R-squared	0.517100	S.D. dependent var		0.204404
S.E. of regression	0.142042	Akaike info criterion		-1.022882
Sum squared resid	0.887742	Schwarz criterion		-0.943376
Log likelihood	25.52629	Hannan-Quinn criter.		-0.993099
Durbin-Watson stat	2.002026			

3.13 le modèle 3 logFBCF (en niveau)

Null Hypothesis: LOGFBCF has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 1 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-0.872484	0.9506
Test critical values:		
1% level	-4.165756	
5% level	-3.508508	
10% level	-3.184230	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(LOGFBCF)
Method: Least Squares
Date: 06/11/22 Time: 17:12
Sample (adjusted): 1972 2018
Included observations: 47 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOGFBCF(-1)	-0.039659	0.045455	-0.872484	0.3878
D(LOGFBCF(-1))	0.236635	0.152299	1.553751	0.1276
C	1.112850	1.273804	0.873643	0.3872
@TREND("1970")	0.001781	0.001327	1.341724	0.1867
R-squared	0.095900	Mean dependent var		0.030420
Adjusted R-squared	0.032823	S.D. dependent var		0.080210
S.E. of regression	0.078883	Akaike info criterion		-2.160440
Sum squared resid	0.267568	Schwarz criterion		-2.002980
Log likelihood	54.77033	Hannan-Quinn criter.		-2.101187
F-statistic	1.520372	Durbin-Watson stat		1.963715
Prob(F-statistic)	0.222821			

3.9 14la modèle 2 logfbcf

Null Hypothesis: LOGFBCF has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 1 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	0.215965	0.9709
Test critical values:		
1% level	-3.577723	
5% level	-2.925169	
10% level	-2.600658	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(LOGFBCF)
Method: Least Squares
Date: 06/11/22 Time: 17:13
Sample (adjusted): 1972 2018
Included observations: 47 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOGFBCF(-1)	0.006478	0.029997	0.215965	0.8300
D(LOGFBCF(-1))	0.228279	0.153549	1.486686	0.1442
C	-0.161613	0.856401	-0.188712	0.8512
R-squared	0.058049	Mean dependent var		0.030420
Adjusted R-squared	0.015233	S.D. dependent var		0.080210
S.E. of regression	0.079597	Akaike info criterion		-2.161980
Sum squared resid	0.278770	Schwarz criterion		-2.043885
Log likelihood	53.80653	Hannan-Quinn criter.		-2.117540
F-statistic	1.355789	Durbin-Watson stat		1.960341
Prob(F-statistic)	0.268299			

3.15 le modèle 1 logfbcf

Annexes

Null Hypothesis: LOGFBCF has a unit root
 Exogenous: None
 Lag Length: 0 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	2.608812	0.9974
Test critical values:		
1% level	-2.614029	
5% level	-1.947816	
10% level	-1.612492	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(LOGFBCF)
 Method: Least Squares
 Date: 06/02/22 Time: 13:22
 Sample (adjusted): 1971 2018
 Included observations: 48 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOGFBCF(-1)	0.001046	0.000401	2.608812	0.0121
R-squared	0.001178	Mean dependent var		0.029786
Adjusted R-squared	0.001178	S.D. dependent var		0.079474
S.E. of regression	0.079427	Akaike info criterion		-2.207346
Sum squared resid	0.296506	Schwarz criterion		-2.168362
Log likelihood	53.97630	Hannan-Quinn criter.		-2.192614
Durbin-Watson stat	1.523419			

3.11 le modèle 3 logfbcf (en déference)

Null Hypothesis: D(LOGINF) has a unit root
 Exogenous: Constant, Linear Trend
 Lag Length: 0 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-9.715236	0.0000
Test critical values:		
1% level	-4.165756	
5% level	-3.508508	
10% level	-3.184230	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(LOGINF,2)
 Method: Least Squares
 Date: 06/11/22 Time: 17:25
 Sample (adjusted): 1972 2018
 Included observations: 47 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LOGINF(-1))	-1.343695	0.138308	-9.715236	0.0000
C	0.099809	0.198565	0.502650	0.6177
@TREND("1970")	-0.003628	0.006981	-0.519746	0.6058
R-squared	0.682546	Mean dependent var		0.013845
Adjusted R-squared	0.668116	S.D. dependent var		1.126919
S.E. of regression	0.649211	Akaike info criterion		2.035584
Sum squared resid	18.54491	Schwarz criterion		2.153679
Log likelihood	-44.83623	Hannan-Quinn criter.		2.080024
F-statistic	47.30131	Durbin-Watson stat		2.093216
Prob(F-statistic)	0.000000			

3.12 le modèle 2 logFBCF

Annexes

Null Hypothesis: D(LOGFBCF) has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 0 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-5.268681	0.0001
Test critical values:		
1% level	-3.577723	
5% level	-2.925169	
10% level	-2.600658	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(LOGFBCF,2)
 Method: Least Squares
 Date: 06/12/22 Time: 16:47
 Sample (adjusted): 1972 2018
 Included observations: 47 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LOGFBCF(-1))	-0.761511	0.144535	-5.268681	0.0000
C	0.023320	0.012266	1.901152	0.0637
R-squared	0.381520	Mean dependent var		0.000650
Adjusted R-squared	0.367776	S.D. dependent var		0.099040
S.E. of regression	0.078749	Akaike info criterion		-2.203474
Sum squared resid	0.279065	Schwarz criterion		-2.124744
Log likelihood	53.78163	Hannan-Quinn criter.		-2.173847
F-statistic	27.75900	Durbin-Watson stat		1.963989
Prob(F-statistic)	0.000004			

3.13 le modèle 2 logFBCF

Null Hypothesis: D(LOGFBCF) has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 0 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-5.268681	0.0001
Test critical values:		
1% level	-3.577723	
5% level	-2.925169	
10% level	-2.600658	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(LOGFBCF,2)
 Method: Least Squares
 Date: 06/12/22 Time: 16:47
 Sample (adjusted): 1972 2018
 Included observations: 47 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LOGFBCF(-1))	-0.761511	0.144535	-5.268681	0.0000
C	0.023320	0.012266	1.901152	0.0637
R-squared	0.381520	Mean dependent var		0.000650
Adjusted R-squared	0.367776	S.D. dependent var		0.099040
S.E. of regression	0.078749	Akaike info criterion		-2.203474
Sum squared resid	0.279065	Schwarz criterion		-2.124744
Log likelihood	53.78163	Hannan-Quinn criter.		-2.173847
F-statistic	27.75900	Durbin-Watson stat		1.963989
Prob(F-statistic)	0.000004			

3.14 le modèle 1 logFBCF

Annexes

Null Hypothesis: D(LOGFBCF) has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 0 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.780083	0.0000
Test critical values: 1% level	-2.615093	
5% level	-1.947975	
10% level	-1.612408	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(LOGFBCF,2)
Method: Least Squares
Date: 06/12/22 Time: 16:47
Sample (adjusted): 1972 2018
Included observations: 47 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LOGFBCF(-1))	-0.665120	0.139144	-4.780083	0.0000
R-squared	0.331844	Mean dependent var		0.000650
Adjusted R-squared	0.331844	S.D. dependent var		0.099040
S.E. of regression	0.080956	Akaike info criterion		-2.168770
Sum squared resid	0.301480	Schwarz criterion		-2.129405
Log likelihood	51.96609	Hannan-Quinn criter.		-2.153957
Durbin-Watson stat	1.996124			

3.16 le modèle 3 loginf(en niveau)

Null Hypothesis: D(LOGINF) has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 0 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-9.715236	0.0000
Test critical values: 1% level	-4.165756	
5% level	-3.508508	
10% level	-3.184230	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(LOGINF,2)
Method: Least Squares
Date: 06/11/22 Time: 17:25
Sample (adjusted): 1972 2018
Included observations: 47 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LOGINF(-1))	-1.343695	0.138308	-9.715236	0.0000
C	0.099809	0.198565	0.502650	0.6177
@TREND("1970")	-0.003628	0.006981	-0.519746	0.6058
R-squared	0.682546	Mean dependent var		0.013845
Adjusted R-squared	0.668116	S.D. dependent var		1.126919
S.E. of regression	0.649211	Akaike info criterion		2.035584
Sum squared resid	18.54491	Schwarz criterion		2.153679
Log likelihood	-44.83623	Hannan-Quinn criter.		2.080024
F-statistic	47.30131	Durbin-Watson stat		2.093216
Prob(F-statistic)	0.000000			

3.18 le modèle 2 loginf

Annexes

Null Hypothesis: D(LOGINF) has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 1 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-6.111774	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.581152	
5% level	-2.926622	
10% level	-2.601424	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(LOGINF,2)
 Method: Least Squares
 Date: 06/11/22 Time: 17:22
 Sample (adjusted): 1973 2018
 Included observations: 46 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LOGINF(-1))	-1.510363	0.247124	-6.111774	0.0000
D(LOGINF(-1),2)	0.123116	0.148814	0.827319	0.4126
C	0.009616	0.096392	0.099762	0.9210
R-squared	0.676960	Mean dependent var		-0.013040
Adjusted R-squared	0.661935	S.D. dependent var		1.124029
S.E. of regression	0.653548	Akaike info criterion		2.050193
Sum squared resid	18.36639	Schwarz criterion		2.169452
Log likelihood	-44.15443	Hannan-Quinn criter.		2.094868
F-statistic	45.05524	Durbin-Watson stat		1.929838
Prob(F-statistic)	0.000000			

3.19 le modèle 1 loginf

Null Hypothesis: LOGINF has a unit root
 Exogenous: None
 Lag Length: 1 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-0.717280	0.4006
Test critical values:		
1% level	-2.615093	
5% level	-1.947975	
10% level	-1.612408	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(LOGINF)
 Method: Least Squares
 Date: 06/02/22 Time: 13:28
 Sample (adjusted): 1972 2018
 Included observations: 47 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOGINF(-1)	-0.033148	0.046214	-0.717280	0.4769
D(LOGINF(-1))	-0.327239	0.138254	-2.366940	0.0223
R-squared	0.131909	Mean dependent var		0.010311
Adjusted R-squared	0.112618	S.D. dependent var		0.679761
S.E. of regression	0.640342	Akaike info criterion		1.987992
Sum squared resid	18.45170	Schwarz criterion		2.066722
Log likelihood	-44.71781	Hannan-Quinn criter.		2.017619
Durbin-Watson stat	2.066551			

3.20 le modèle 3 loginf (en différence)

Annexes

Null Hypothesis: D(LOGINF) has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 1 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-6.111774	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.581152	
5% level	-2.926622	
10% level	-2.601424	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(LOGINF,2)
Method: Least Squares
Date: 06/11/22 Time: 17:22
Sample (adjusted): 1973 2018
Included observations: 46 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LOGINF(-1))	-1.510363	0.247124	-6.111774	0.0000
D(LOGINF(-1),2)	0.123116	0.148814	0.827319	0.4126
C	0.009616	0.096392	0.099762	0.9210
R-squared	0.676960	Mean dependent var		-0.013040
Adjusted R-squared	0.661935	S.D. dependent var		1.124029
S.E. of regression	0.653548	Akaike info criterion		2.050193
Sum squared resid	18.36639	Schwarz criterion		2.169452
Log likelihood	-44.15443	Hannan-Quinn criter.		2.094868
F-statistic	45.05524	Durbin-Watson stat		1.929838
Prob(F-statistic)	0.000000			

3.21 le modèle 2 loginf

Null Hypothesis: D(LOGINF) has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 1 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-6.111774	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.581152	
5% level	-2.926622	
10% level	-2.601424	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(LOGINF,2)
Method: Least Squares
Date: 06/12/22 Time: 16:46
Sample (adjusted): 1973 2018
Included observations: 46 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LOGINF(-1))	-1.510363	0.247124	-6.111774	0.0000
D(LOGINF(-1),2)	0.123116	0.148814	0.827319	0.4126
C	0.009616	0.096392	0.099762	0.9210
R-squared	0.676960	Mean dependent var		-0.013040
Adjusted R-squared	0.661935	S.D. dependent var		1.124029
S.E. of regression	0.653548	Akaike info criterion		2.050193
Sum squared resid	18.36639	Schwarz criterion		2.169452
Log likelihood	-44.15443	Hannan-Quinn criter.		2.094868
F-statistic	45.05524	Durbin-Watson stat		1.929838
Prob(F-statistic)	0.000000			

2.22 le modèle 1 loginf

Annexes

Null Hypothesis: D(LOGINF) has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 1 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-6.111774	0.0000
Test critical values: 1% level	-3.581152	
5% level	-2.926622	
10% level	-2.601424	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(LOGINF,2)
Method: Least Squares
Date: 06/12/22 Time: 16:44
Sample (adjusted): 1973 2018
Included observations: 46 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LOGINF(-1))	-1.510363	0.247124	-6.111774	0.0000
D(LOGINF(-1),2)	0.123116	0.148814	0.827319	0.4126
C	0.009616	0.096392	0.099762	0.9210

Résumé

L'objectif de mémoire est d'étudier l'effet de la dépense publique sur la croissance

Économique en Algérie à travers une analyse économétrique,

L'étude basée sur une période 1970 à 2018 pour comprendre la relation empirique entre les

Dépenses publique et le produit intérieur brut. Tout d'abord nous avons étudié les différentes

Théories économiques selon différents auteurs pour avoir une connaissance explicite. Dans

L'analyse économétrique, nous avons observé que statiquement les dépenses publiques ont

une relation de causalité à la fois à courte et long terme, nous avons observé que les dépenses

Publique impact positif sur le produit intérieur brut en Algérie, donc nous somme conclue

Que impact positivement la croissance économique en Algérie

Mots clés : Dépenses publique, croissance économique, produit intérieure brut(PIB), Algérie