

Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique  
Université A-Mira de Bejaia  
Faculté des Sciences Economiques, des Sciences Commerciales et des Sciences de Gestion  
Département des Sciences Economiques

## MÉMOIRE

En vue de l'obtention du diplôme de Master en sciences économiques

Option: Economie appliquée et Ingénierie Financière

Thème :

---

# **Impact des dépenses publiques sur la croissance économique en Algérie durant la période 1970-2011**

---

**Préparé par :**

**MOUSSAOUI Kahina**

**SADELLI Kahina**

**Encadré par :**

**Dr BOUKHEZER Nacira**

**Les jurys :**

**M<sup>me</sup>. MECHERI Kheira présidente**

**M<sup>me</sup>. BELHABIB examinatrice**

# **Table des matières**

**Remerciements**

**Dédicaces**

**Liste des abréviations**

**Liste des tableaux**

**Liste des graphes et figures**

**Introduction Générale..... 01**

**Chapitre 01 : La croissance économique..... 03**

**Section 01 : La croissance économique et ses méthodes d'évaluation**

**1.1. Notions générale sur la croissance économique..... 03**

**1.1.1. Les facteurs explicatifs de la croissance économique..... 03**

**A. Le capital..... 03**

**B. Le travail..... 04**

**C. Le progrès technique..... 05**

**1.1.2. Les mesures de la croissance économique..... 05**

**A. La méthode de la valeur ajoutée..... 05**

**B. La méthode de revenu..... 06**

**C. La méthode de dépense..... 06**

**Section 02 : Théories et modèles de la croissance économique.....**

**1.1. La croissance économique dans la pensée traditionnelle.....07**

**1.1.1. La croissance économique chez les classiques.....07**

**A. Adam Smith.....07**

**B. David Ricardo.....09**

**1.1.2. La croissance économique chez les néoclassiques.....09**

**A. Le modèle de Robert Solow.....10**

**B. Le modèle de Barro.....10**

**1.1.3. La croissance économique dans la pensée moderne .....12**

**A. La vision de la pensée keynésienne.....12**

**B. La vision de la pensée contemporaine.....14**

**C. La théorie et modèle de croissance endogène.....15**

## **Chapitre 02 : Les dépenses publiques comme instrument de la politique budgétaire**

### **Section 01 : Généralités sur les dépenses publiques et le budget de l'Etat**

1.1. Les dépenses publiques.....	17
1.1.1. Définition les dépenses publiques.....	17
A. Les dépenses neutres.....	17
B. Les dépenses interventionnistes.....	17
1.1.2. Déterminants des dépenses publiques.....	18
A. La philosophie économique de la dépense publique.....	18
B. Le niveau de l'activité économique.....	18
C. La capacité financière de l'Etat.....	20
1.1.3. Typologies des dépenses publiques.....	22
A. Le critère cyclique et de répétition.....	22
B. Le critère fonctionnel.....	23
C. Le critère économique.....	24
1.2. La dépense publique dans les courants de pensée économique.....	25
1.2.1. La théorie de la dépense publique dans les écoles classiques et néoclassiques...25	
1.2.2. La révolution keynésienne et la théorie des dépenses publiques.....	26
1.2.3. La nouvelle économie keynésienne.....	26
<b><u>Section 02</u> : La politique budgétaire de l'Etat</b>	
1.1. La politique budgétaire.....	27
1.1.1. Définition de la politique budgétaire.....	27
1.1.2. Les instruments de la politique budgétaire.....	28
A. Les dépenses publiques.....	28
B. Les recettes.....	28
C. L'action simultanée sur les dépenses publiques et les recettes fiscales.....	29
1.1.3. Les effets économiques de la politique budgétaire.....	29
A. Les effets positifs de la politique budgétaire.....	29
B. Les effets négatifs de la politique budgétaire.....	30
1.1.4. L'efficacité de la politique budgétaire.....	30
A. Les anticipations des agents économiques.....	30
B. Les délais de mise en œuvre.....	31
C. Les « fuites » d'une économie ouverte.....	31
1.2. Le budget de l'Etat.....	31

1.2.1. Notions générales sur le budget de l'Etat.....	31
1.2.2. Les éléments du budget.....	31
A. Les ressources.....	31
B. Les dépenses publiques.....	32
1.2.3. Les formes du budget de l'Etat.....	32
A. Le budget général.....	32
B. Le budget annexe.....	33
C. Les comptes spéciaux du Trésor (CST).....	33
1.2.4. Le solde budgétaire.....	33

### **Chapitre 03: Programmes de dépenses publiques et la croissance économique en Algérie.....**

#### **Section 01: Les principales étapes d'évolution de l'économie algérienne**

1.1. La période 1962-1980.....	34
1.2. La période 1980-1986.....	35
1.3. La période 1986-1994.....	35
1.4. La période 1995 à 2000.....	36

#### **Section 02 : Le contexte économique des programmes de dépenses publiques en Algérie.....**

2.1. La stratégie de développement et les différents plans(1962-2000) .....	36
2.1.1. La planification centralisée.....	36
2.1.2. La période de la restructuration économique.....	37
2.1.3. Le contre-choc pétrolier de 1986 et amorces de réformes.....	37
2.1.4. La stabilisation macro-économique et ajustement structurel de 1994 à 1998.....	38
2.2. La période de retour de la stabilité économique (2000 à nos jours) .....	39
2.2.1. Le plan de soutien à la relance économique 2001-2004.....	39
2.2.2. Le programme complémentaire de soutien à la croissance 2005-2009.....	40
2.2.3. Le plan d'investissements publics PIP(2010-2014) .....	41

#### **Section 03 : Analyse empirique de la relation entre les dépenses publiques et la croissance économique en Algérie.....**

3.1. Présentation des instruments statistiques utilisés.....	43
3.1.1. Série chronologique.....	43
A. Processus aléatoire.....	43
3.1.2. Le test de stationnarité.....	44
A. Le test de Dickey-Fuller.....	44

<b>3.1.3. Les modèles VAR (Modèles Autorégressifs Vectoriels)</b> .....	45
<b>A. La causalité</b> .....	46
<b>B. L'analyse des chocs</b> .....	46
<b>C. La décomposition de la variance de l'erreur de prévision</b> .....	46
<b>3.1.4. La cointégration</b> .....	47
<b>3.2. Présentation des données et analyse descriptives des variables</b> .....	48
<b>3.2.1. Analyse univariée</b> .....	48
<b>A. Choix des variables</b> .....	48
<b>B. Analyse graphique et statistique des variables</b> .....	49
<b>3.2.2. Etude de la stationnarité des variables</b> .....	54
<b>A. Détermination du nombre de retard</b> .....	54
<b>B. Application du test de Dickey-Fuller</b> .....	55
<b>3.2.3. Approche à équation unique</b> .....	56
<b>A. Estimation du modèle de régression multiple</b> .....	56
<b>3.2.4. Approche à équation multiple</b> .....	57
<b>A. Modèle VAR</b> .....	57
<b>B. Estimation de la relation de cointégration</b> .....	63
<b>Conclusion générale</b> .....	67
<b>Bibliographie</b> .....	
<b>Annexe</b> .....	

# **Remerciements**

*Nos remerciements vont, tout d'abord et, naturellement, au dieu tout puissant qui, tout au Long de notre cursus universitaire, nous a dotées, d'une bonne santé physique et morale pour nous permettre d'arriver à « bon port ».*

*Nous remercierons jamais assez notre promotrice M<sup>m</sup> BOUKHEZER qui, par ses idées originelles, ses conseils pertinents, ses orientations, son savoir-faire, sa patience à nous écouter, nous a facilité notre tâche et nous a donné toutes les chances de réussite.*

*Un grand merci à notre co-encadreur M<sup>er</sup> ABDERRAHMANI, qui fut d'un grand apport dans la confection de ce mémoire, trouvera ici tout notre gratitude.*

*Ce serait un crime de « lèse-majesté » que d'oublier de citer nos enseignants, à leur tête, M<sup>er</sup> BOUGHIDENE, chef de département et tout le personnel d'encadrement de l'université A.MIRA.*

*Ce personnel enseignant et administratif nous ont porté sur les « fonts Baptismaux » et, faisant fi de leurs propres problèmes (et dieu sait s'il y en a !...), se sont évertués, parfois aux « forceps » à faire de nous ce que nous sommes aujourd'hui !...*

*Nous leur devons une incommensurable reconnaissance car, dès lors qu'ils franchissent le seuil de l'université, c'est comme s'ils entraient en sacerdoce ou religion.*

*Enfin nos remerciements vont aussi aux enseignants ainsi qu'aux membres du jury pour avoir accepté d'évaluer notre travail.*

# **Dédicaces**

*Je dédie ce modeste travail à tous ceux qui sont chers à mon égard :*

*- Aux êtres qui me sont très chers au monde, mon père et ma mère à qui je suis plus que reconnaissante de m'avoir épaulée corps et âmes dans chaque étape de ma vie et soutenue comme nul ne l'avait fait afin de me voir réussir. Que DIEU les protège.*

*-A mes chères sœurs : Farida, Karima, Meriem, Lynda*

*-A ma grand sœur Nadia, et son Mari Karim ainsi leurs Fille : Merina,*

*-A mes chers et adorables Tantes et oncles*

*-A mes cousins et cousines*

*-A ma binôme : Kahina,*

*-A tous mes amis (Mima, Saloua, Souad, Nadia, Dalila, Zineb, Louenas, Saïd)*

*-A toute la section SEGC (master 2 Économie Appliquée)*

*-A tous ceux qui nous ont aidés pour réaliser ce travail de près ou de loin.*

*Kahina*

*Je dédie ce modeste travail :*

*A Mes très chers parents qui n'ont pas cessé de m'encourager, en me prodiguant de précieux conseils, sensible à leur amour et leur gentillesse ; c'est avec émotion que je leur exprime toute mon affection, mon admiration et mon profond respect.*

*A Mes très chères sœurs.*

*A Mes très chers frères.*

*A toute ma famille,*

*A Tous ceux qui me sont chers.*

*A tous mes amis(es) et, plus particulièrement, à ceux qui ont contribué de près ou de loin à la réalisation de ce modeste travail (Kahina, Hakima, Said, Soufiane, Riad, Rabeh, Nadia, Dalila, Souad, Zineb,...).*

<b>Tableau N 01</b>	Le contenu du plan de soutien à la relance économique .....
<b>Tableau N 02</b>	Le contenu du programme complémentaire de soutien à la croissance 2005-2009 .....
<b>Tableau N 03</b>	Le contenu du plan d'investissements publics .....
<b>Tableau N 04</b>	Choix de nombre de retard .....
<b>Tableau N 05</b>	La signification de la tendance .....
<b>Tableau N 06</b>	La signification de la constante .....
<b>Tableau N 07</b>	Application du teste de la racine unitaire ADF .....
<b>Tableau N08</b>	Résultat de l'estimation de la régression multiple .....
<b>Tableau N09</b>	Résultat de la recherche du nombre de décalage optimal .....
<b>Tableau N10</b>	Teste de normalité des résidus .....
<b>Tableau N11</b>	Teste d'hétéroscédasticité des résidus .....
<b>Tableau N12</b>	Teste de causalité .....
<b>Tableau N13</b>	Teste de choc .....
<b>Tableau N14</b>	Décomposition de la variance de l'erreur de prévision .....
<b>Tableau N15</b>	Test de la trace .....
<b>Tableau N16</b>	Estimation de modèle VECM .....

# **Liste des graphes et figures**

<b>N° Figure</b>	<b>Titre</b>	<b>Page</b>
<b>Figure N 01</b>	Synthétisation d'Adam Smith pour la croissance économique	
<b>Figure N 02</b>	Le mouvement du cycle économique	
<b>Figure N 03</b>	Les facteurs contrôlant la capacité financière de l'Etat	
<b>Figure N 04</b>	Les cinq étapes de la croissance économique .....	
<b>Figure N 05</b>	L'optimum des recettes fiscales à un certain niveau de la capacité du revenu national .....	
<b>Figure N 06</b>	L'évolution de la scolarisation secondaire .....	
<b>Figure N 07</b>	L'évolution des dépenses publiques .....	
<b>Figure N 08</b>	L'évolution de l'inflation .....	
<b>Figure N 09</b>	L'évolution des investissements publics .....	
<b>Figure N 10</b>	L'évolution des termes de l'échange .....	
<b>Figure N 11</b>	L'évolution de la population active .....	
<b>Figure N 12</b>	L'évolution de produit intérieur brut .....	

# **Introduction générale**

La réflexion sur la problématique de la création de la richesse a toujours été le centre de la polémique économique. Ainsi, la compréhension de la dynamique de la création et de la répartition de l'opulence a suscité l'intérêt de la politique économique, soit comme un outil d'ajustement à court terme ou un outil de stimulation de la croissance de longue période. En effet l'Etat doit accomplir son rôle de stabilisation, de répartition et de stimulation de l'activité économique<sup>1</sup>. Dans ce sens l'Etat peut mouvoir les leviers à différents niveaux plus particulièrement sur le plan économique et sur le plan social. Pour atteindre les objectifs qu'il s'est fixé et, assurer correctement les fonctions qui lui sont assignées, l'Etat doit injecter des fonds.

Traditionnellement, le débat théorique entre l'analyse classique et néoclassique d'un côté qui débouche sur l'effet d'éviction et la réflexion keynésienne d'un autre côté qui débouche sur le multiplicateur budgétaire a fait amplifier le débat sur le rôle de l'Etat économique.

Les suggestions concernant la politique budgétaire comme instrument de la politique macroéconomique se sont centrés sur la définition du niveau souhaitable de solde public. Les soldes publics peuvent contribuer au lisage des fluctuations conjoncturelles : ainsi, en phase de ralentissement, une augmentation de dépense publique stimule la dépense privée. Les monétaristes ont remis en cause l'efficacité conjoncturelle de la politique budgétaire : selon eux, la consommation, fonction du revenu permanent, est peu sensible à moyen terme aux variations de la dépense publique ; de plus, en l'absence d'illusion monétaire durable, une politique budgétaire expansive n'est pas en mesure de faire baisser de façon permanente le taux de chômage en dessous de son niveau « naturel ».

Les propositions monétaristes ont contribué à reconsidérer l'approche conjoncturelle des finances publiques : sans remettre nécessairement en cause l'efficacité même de la politique budgétaire, les économistes s'accordent aujourd'hui sur les effets néfastes d'une utilisation systématique des finances publiques à des fins de régulation conjoncturelle.

Les néoclassiques à leur tour ont présenté des analyses montrant une forte hostilité à toute intervention de l'Etat dans l'activité économique, en formalisant l'équilibre économique optimal au sens de Pareto en dehors de la notion de l'Etat économique.

Néanmoins, l'émergence de la nouvelle théorie économique à la fin des années 80 avec les travaux de Romer (1986, 1990), de Lucas (1988) et de Barro (1990) a renouvelé la problématique de la croissance en intégrant un ensemble de source de la croissance au-delà de l'investissement physique. L'Etat économique a surpassé son rôle conjoncturel de régulateur pour se placer dans une optique structurelle en affectant la croissance de longue période.

En développant les résultats d'analyse d'Arrow et Kuznets (1970) sur le rôle du capital public dans l'économie, Barro (1990)<sup>2</sup> a mis en place un modèle élaboré qui montre l'influence du capital d'infrastructure dans le déclenchement d'un processus de croissance endogène.

---

<sup>1</sup>Masgrave (1954).

<sup>2</sup>Pour plus de détails, voir les modèles de Rajhi (1993), Barro et Sala-i-Martin (1996) et Herrera (1998).

L'analyse de Barro s'est concentrée à montrer la manière dont laquelle le capital public peut augmenter la productivité du capital privé à travers, principalement la présence d'externalité d'infrastructure. Ces derniers travaux ont élargi le champ de la réflexion sur l'impact à long terme. Ils incitent en particulier à une appréciation plus fine de l'impact de la dépense publique sur la fonction d'utilité des consommateurs et la fonction de production des entrepreneurs.

L'enjeu représenté par les travaux sur l'impact des dépenses d'investissement et du stock du capital publics sur la productivité privée et la rentabilité du capital est potentiellement considérable pour le rôle économique de l'Etat. Si les estimations effectuées sont robustes, elles signifient que les pouvoirs publics disposent, à côté du solde budgétaire et des taux de pression fiscale, d'un autre instrument macroéconomique pour stimuler la productivité du secteur privé.

A travers l'examen des étapes essentielles de l'évolution de l'économie algérienne, l'Etat économique a toujours joué un rôle fondamental dans l'activité économique soit par l'investissement massif dans le cadre de l'industrie industrialisantes ou par la mise en place des programmes d'investissement dans le cadre des politiques de relance.

La présente recherche examine les relations entre les dépenses publiques et la croissance économique. Il s'agit d'évaluer l'impact des dépenses publiques sur la croissance économique en Algérie et de déterminer le lien causal entre les dépenses publiques et la croissance. Notre question principale peut être formulée comme suit : Quelle est l'impact des dépenses publiques sur la croissance économique en Algérie durant la période 1970-2011?

Pour bien mener notre travail, nous nous basons sur l'hypothèse suivante que les dépenses publiques ont un impact positif et significatif sur la croissance économique.

La structure de notre étude se décline en trois chapitres, dont le premier sera consacré à la croissance économique, le second, aux dépenses publiques comme instrument de la politique budgétaire, et enfin, le troisième, décrira les programmes de relance économique et montrera le lien empirique des dépenses publiques vers la croissance économique en Algérie.

# Chapitre 01

## **Chapitre 01 : La croissance économique**

La croissance économique est un indicateur économique important et l'objectif de n'importe quelle politique économique. Elle reflète la performance économique en général, puis met en lumière la situation économique qui pourrait clarifier les visions économiques et l'orientation de l'économie. D'autre part, elle exprime comment améliorer le bien-être des individus, donc la croissance économique a une signification économique et sociale. La croissance économique est apparue avec le développement de la pensée économique où les économistes ont étudié les différents facteurs et déterminants explicatifs de la croissance, et cela a contribué au changement de plusieurs concepts qui étaient fondés sur certaines théories pour expliquer la croissance.

Sur cette base, ce chapitre sera subdivisé en deux sections ; dans la première section, nous exposerons les différents concepts de la croissance économique, ses déterminants et mesures, quant à la deuxième section, elle sera réservée aux théories et modèles de la croissance économique dans les pensées traditionnelle et moderne.

### **Section 01: La croissance économique et ses méthodes d'évaluation**

La croissance économique est le phénomène le plus important, notamment avec le transfert de l'analyse économique du niveau micro au niveau macro, où elle se base sur l'étude des différentes relations et interactions avec les agrégats macroéconomiques. Considérée comme la meilleure façon de comprendre le fonctionnement de l'économie et d'améliorer la performance économique.

#### **1.1. Notions générales sur la croissance économique**

Selon François Perroux, la croissance économique est « *l'augmentation soutenue durant une ou plusieurs périodes longues d'un indicateur de dimension : pour une nation, le produit global brut ou net, en termes réels* »<sup>3</sup>. Elle correspond donc, à l'accroissement de la quantité de biens et de services produits dans un pays au cours d'une période donnée, qui dépend de plusieurs facteurs.

##### **1.1.1. Les facteurs explicatifs de la croissance économique**

Les facteurs de la croissance sont les moyens de production et les capacités à produire, qui agissent essentiellement sur l'offre de biens et services.

##### **A. Le capital**

Le capital est considéré comme facteur cumulatif, qui regroupe l'ensemble des actifs financiers et non financiers détenus par les agents économiques à un moment donné. Les premiers comprennent les actifs reproductifs fixes (le logement des ménages, le cheptel des agriculteurs, les machines des sociétés non financières, etc.) ou circulants (les stocks) d'une part, et les actifs incorporels (les brevets, les logiciels informatiques, les fonds de commerce etc.) d'autre part. Les actifs non financiers constituent le capital physique.

---

<sup>3</sup>Allemands. (2000), « La croissance », Sciences Humaines, Mai, n°105, p. 42- 43.

L'augmentation de la quantité de stock du capital, en général, et la part des individus dans ce capital en particulier, engendre l'augmentation de la production, mais avec le temps, ce capital perd sa valeur donc, il nécessite l'existence d'investissement qui va le couvrir. Aussi, l'augmentation des travailleurs nécessite une augmentation du niveau de l'investissement pour garder la part de ces individus dans ce capital, qui est considéré comme l'un des deux facteurs qui influence sur la production. La relation entre le capital et le produit national s'écrit alors :

$Y = ak \dots\dots (1)$ , avec: Y : le produit national, K : le capital, a : la productivité moyenne du capital.

La croissance économique se note :

$\Delta y = a\Delta k \dots\dots\dots (2)$ , ou, en termes de taux de croissance :

$\Delta y/y = a\Delta k/y \dots\dots\dots (3)$ , Soit, en remplaçant y par sa valeur en (1) :

$V_y/y = V_k/k \dots\dots\dots (4)$

Cette relation signifie que le taux de croissance du produit national est égal au taux de croissance du capital. Elle implique également, que c'est l'investissement (puisque l'accroissement du capital correspond à l'investissement) qui explique la plus ou moins forte croissance du produit.

## B. Le travail

Le travail est un facteur qui influence sur la production tant par la quantité que la qualité. Le premier aspect se joue à travers la population totale et la population active, qui sont deux estimations de la quantité de travail disponible dans une économie, à un moment donné du temps. L'accroissement démographique engendre l'augmentation de la quantité des travailleurs actifs donc, l'augmentation des ressources économiques.

Cet aspect quantitatif ne permet pas d'apprécier la contribution réelle du travail à la croissance économique. Il faut, pour ce faire, prendre en compte l'aspect qualitatif, mais la mesure de cette qualité est aussi difficile à réaliser.

Si le travail est le seul facteur pris en considération, la fonction de production s'écrit :

$Y = Ll \dots\dots\dots (5)$ , avec : Y : le produit national, L : la quantité de travail représenté par la population active, l : la productivité moyenne du travail.

La croissance de l'économie se note, en termes absolus,  $Y = lY$ , soit en taux de croissance :

$VY/Y = lVl/L \dots\dots\dots (6)$

En remplaçant Y par sa valeur donnée en (5), nous aurons :  $VY/Y = lVl/lL = Vl/L$

La relation (6) signifie que le taux de croissance du PIB est identique à celui de la population active.

## C. Le progrès technique

Le progrès technique peut désigner une amélioration qualitative des facteurs de production, du fait d'innovations techniques. Dans la réalité, la fonction de production change avec le temps, à cause de l'influence du facteur technologique.

On peut avoir des facteurs de production (capital, travail) qui ont la même valeur, mais produire une quantité de plus, en ajoutant le facteur technologique. L'augmentation de production n'augmente pas par l'augmentation du capital et le travail seulement, mais aussi par le développement technologique. C'est la productivité globale des facteurs (PGF) qui mesure l'accroissement de richesse qui n'est pas expliquée par l'accroissement des facteurs de production. L'élément le plus central dans la PGF est certainement le progrès technique. C'est le résultat des recherches de l'économiste Robert Solow.

En effet, la théorie économique doit à Robert Solow d'avoir mesuré la contribution du progrès technique à la croissance. Il constate l'existence d'un résidu, c'est-à-dire d'une part inexpliquée de la croissance, une fois que la croissance liée à l'augmentation des facteurs de production a été prise en compte. Cependant, cette prise en compte du progrès technique se fait de manière exogène. Le progrès technique est considéré comme autonome : une partie importante de la croissance provient du progrès technique, mais on ne sait pas pourquoi.

L'analyse de Solow repose sur une fonction Cobb-Douglas avec trois variables explicatives :

$Y = K^B L^A t$ ..... (7), avec : K : le capital physique, L : le volume de travail, t : le progrès technique, c'est-à-dire les facteurs explicatifs de la production autre que les quantités de travail et de capital.

A côté de la question de l'explication de l'origine ou des facteurs explicatifs de la croissance, se pose aussi celle de sa mesure.

### 1.1.2. Les mesures de la croissance économique

Les estimations de la croissance économique reflètent essentiellement les estimations de volume de production d'une économie, puisque la croissance économique est la variation du volume de production au cours d'une année. Et pour cela trois méthodes de mesure sont apparues :

#### A. La méthode de la valeur ajoutée :

La valeur ajoutée se définit comme l'augmentation de la valeur résultante de l'utilisation des matières quelconques lors de la production<sup>4</sup>, et qui peut être calculée comme suit :

$VA = CA - CI$  ..... (8), Où : VA : est la valeur ajoutée, CA : chiffre d'affaires,

et CI : coûts intermédiaires.

La méthode de la valeur ajoutée est considérée comme la méthode la plus représentative et significative du volume de production réalisé. Elle permet de limiter les problèmes de double comptabilisation puisqu'elle suppose que la production de biens et services finales nécessite la consommation de biens intermédiaires.

Pour passer de la valeur ajoutée au produit intérieur brut, où la valeur ajoutée est calculée au prix de base et le produit intérieur brut est calculé au prix du marché, donc il convient de faire une correction. Le produit intérieur brut est calculé de la manière suivante :

---

<sup>4</sup> FISCHER.S. et autres, (2002), « Macroéconomie », 2<sup>ème</sup> édition, Dunod, Paris, p 68.

**PIB au prix du marché = valeur ajoutée brute + impôts sur les produits – subventions sur les produits..... (9)**

## **B. La méthode de revenu**

Le revenu national mesure l'ensemble des revenus des agents économiques qui sont issus de leur activité de production. Au niveau d'une économie, le revenu national doit être égal au produit national brut, qui prend la forme suivante :

**PIB=RN..... (10), où RN : le revenu national =  $\Sigma$  des salaires et traitements**

Alors le montant du revenu national est constitué de la somme des rentes des facteurs de production, qui est nécessairement égale au produit national.

**PNB Au prix du marché = PIB aux couts des facteurs + taxes + valeur des amortissements... (11)**

## **C. La méthode de dépense**

La dépense et le revenu totaux d'une économie sont nécessairement égaux. Toute transaction qui affecte l'acheteur affecte simultanément le vendeur, c'est-à-dire chaque unité dépensée par des acheteurs correspond à un revenu gagné par les vendeurs.

**PIB = dépense globale.....(12),** sachant que les composantes de la dépense globale sont : **Y** : le produit national brut, **C** : la consommation privé, **I** : investissement privé, **G** : dépense publique, **(X-M)** : les dépenses de secteur extérieur. Nous aurons ainsi :

**Y = C + I + G + (X-M) .....(13)**

## **Section 02 : Théories et modèles de la croissance économique**

La plupart des manuels de théorie économique, d'histoire de la pensée économique et d'histoire des faits économiques, font remonter les origines de la croissance, à la première révolution industrielle. Initié en 1776, par la vision optimiste d'Adam Smith (vertus de la division du travail), le thème de la croissance réapparaîtra au XIXe siècle dans les travaux de Malthus, Ricardo et Marx. Il faudra cependant attendre le XXe siècle et les années 50, pour que les modèles théoriques de la croissance connaissent un véritable succès. Les modèles post-keynésiens (Harrod-Domar) et néoclassiques (Solow) ont introduit un véritable débat sur la question de la croissance équilibrée. Depuis les années 70-80, la croissance a connu un nouvel essor sous l'impulsion des théoriciens de la régulation et de la croissance endogène.

### **1.1. La croissance économique dans la pensée traditionnelle**

Nous présenterons dans cette section, la définition de la notion de la croissance par les diverses théories économiques, allant des classiques, aux théories modernes, en passant par les néoclassiques.

#### **1.1.1. La croissance économique chez les classiques**

Pour les économistes classiques, la croissance économique résulte seulement de l'accumulation du capital et les déterminants de la croissance sont le travail, le capital et la terre.

La croissance démarre par une "accumulation primitive" du capital, qui entraîne une augmentation de la demande de main-d'œuvre et donc une augmentation provisoire des salaires, mais l'ajustement sur le niveau de subsistance va s'opérer par la démographie. La théorie classique repose donc sur l'idée de rendements décroissants dans l'agriculture, qui vont alors limiter la croissance économique. La vision traditionnelle se base principalement sur les travaux de Smith et de Ricardo.

## A. Adam Smith

Dans ses recherches sur la nature et les causes de la richesse des nations, Adam Smith met en évidence le rôle de la division du travail (surplus, marché, gains de productivité) comme facteur de croissance. Cette division du travail se trouve renforcée par la participation du pays au commerce international (théorie des avantages absolus). L'optimisme de Smith apparaît à travers des traits d'une croissance illimitée (elle dure tant que l'on peut étendre la division du travail et le marché). Smith explique la croissance par trois facteurs :

- **La division du travail** : définie comme facteur essentiel de la croissance, elle exerce son influence sur la croissance économique par trois voies : habileté et intelligence des travailleurs, part respective des travailleurs productifs et improductifs.

- **L'espace, le marché** : le Marché n'a d'influence sur la croissance économique que par l'intermédiaire du travail et la division du travail. L'étendue du marché n'est en effet un facteur de croissance que dans la mesure où elle augmente ce que Smith appelle " la force productive du travail ". L'idée est la suivante : la division du travail a pour origine une propension des hommes à faire des échanges ; ainsi, plus le marché est étendu, plus la division du travail est grande. D'où l'importance du rôle des transports pour A. Smith car ils permettent d'élargir le marché. Eu égard à l'espace économique, Smith est en quelque sorte anticolonialiste dans le sens où il condamne le statut légal qui oblige un territoire d'outre-mer à avoir un commerce exclusif avec la métropole ; cependant il soutient que la colonisation a été avantageuse dans la mesure où elle a permis l'expansion du marché et l'élargissement de l'espace.

- **La liberté économique** : la liberté n'est pas le facteur essentiel de la croissance, car l'absence de liberté, si néfaste soit-elle, n'est pas capable d'arrêter la croissance. En fait, l'éloge de la liberté effectué par A. Smith est tel que, nécessairement, cette liberté favorisera la croissance nationale.

En ce qui concerne le capital est comme le fonds des salaires et dans ce cas, l'accumulation du capital induit une forte division du travail et permet de distribuer des salaires décents au point de favoriser un essor de la population. Le gonflement de la demande qui en résulte incite à une plus grande division du travail, ce qui encourage l'accumulation du capital.

Selon Adam Smith, le travail est le seul critère de la valeur, la fonction de production est composée de trois facteurs essentiels : la terre, le travail, et le capital.

La fonction de production s'écrit :  $Y = f ( K, L, N ) \dots\dots\dots (14)$ , avec: Y : la production, K : le capital, L : le travail, et N : la terre.

Adam Smith pense que le taux annuel de la production de la croissance économique nationale est la somme de la productivité marginal pour l'ensemble des facteurs de production et peut être accédé par une différenciation de l'équation par rapport au temps :

$$\frac{d y}{d t} = \frac{d f}{d L} * \frac{d L}{d t} + \frac{d f}{d K} * \frac{d K}{d t} + \frac{d f}{d N} * \frac{d N}{d t} \dots\dots\dots (15)$$

Avec :  $\frac{d y}{d t}$  : Le taux de croissance annuel de la production,

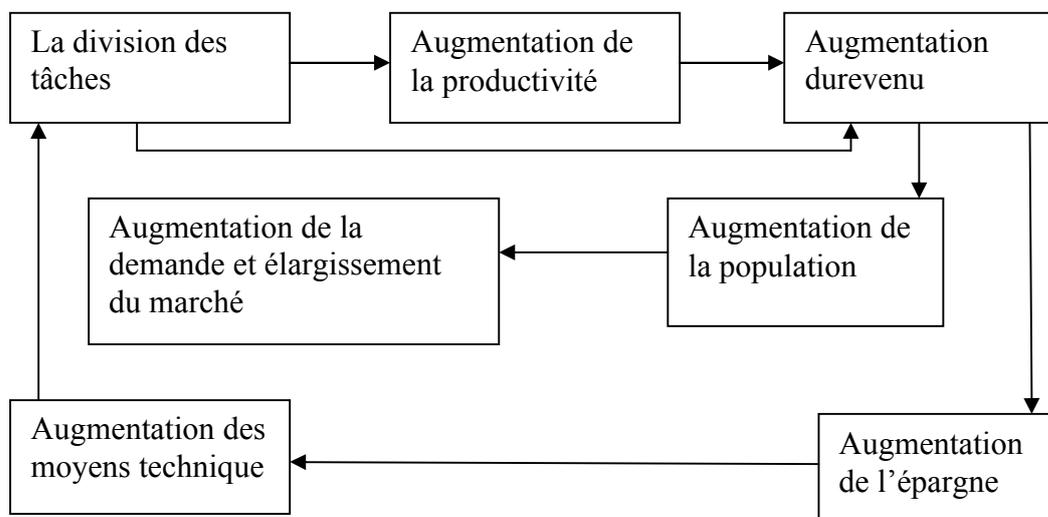
$\frac{d f}{d L}$  : Le taux de la productivité marginal de travail,

$\frac{d f}{d K}$  : La productivité marginale du capital,

$\frac{d f}{d N}$  : La productivité marginale de la terre.

Aussi, il affirme que l'accumulation de la croissance économique est le résultat de la division de travail. La productivité augmente pour l'ensemble des facteurs de production, particulièrement quand il existe une demande et un capital suffisant. L'augmentation de la production engendre une augmentation du revenu et l'augmentation des taux de croissance de la population, qui augmente la demande global dans le marché. La vision de Smith peut être résumée comme suit :

**Figure N° 01** : Synthétisation d'Adam Smith pour la croissance économique



**Source** : Boudakhedakh K.(2010), « L'impact des dépenses publiques sur la croissance économique », Magister, Université Dali Ibrahim, Alger. P96.

## B. David Ricardo

Dans ses principes de l'économie politique et de l'impôt(1817), David Ricardo souligne que la croissance est limitée par la loi des rendements décroissants. La valeur ajoutée se répartit entre trois agents: les propriétaires fonciers (rente foncière), les salariés (salaire de subsistance) et les capitalistes (profit). Précisons que le profit des capitalistes est résiduel, c'est-à-dire qu'il intervient une fois le salaire et la rente foncière payés.

Lorsque la population s'accroît, il convient d'augmenter la production agricole. Or, les nouvelles terres mises en culture sont de moins en moins productives. Le coût de production va donc s'élever, entraînant inévitablement la hausse des salaires et de la rente foncière. Les profits vont se réduire jusqu'au moment les capitalistes ne seront plus incités à investir. L'économie atteint la situation d'état stationnaire. Afin de retarder cette situation, Ricardo préconise d'augmenter les gains de productivité dans l'agriculture grâce au progrès technique et de s'ouvrir au commerce international (théorie des avantages comparatifs).

Il a réparti le revenu en trois catégories :

❖ **La rente** : La rente c'est ce qu'on paie aux propriétaires terriens pour exploiter la terre. Au fur et à mesure que l'on met des terres en culture, elles sont de moins en moins fertiles. La rente, est la quantité de travail nécessaire pour produire sur la terre la moins fertile. Sur cette terre la moins fertile, la rente = 0, donc au fur et mesure que la fertilité augmente la rente augmente, c'est un différentiel vis-à-vis de la rente inférieure. La rente n'existe que grâce à la différence de fertilité des terres. Elle tend à augmenter en période de croissance économique, car les besoins sont plus élevés et la mise en culture de terres de moins en moins productives.

❖ **Les salaires** : Le salaire au prix naturel est le salaire de subsistance, c'est-à-dire, assez pour que l'ouvrier puisse vivre et entretenir sa descendance qui assure sa reproduction. Donc, le salaire dépend du prix des biens nécessaires à l'ouvrier et à sa famille. Il peut être différent selon les périodes. Le prix courant est le salaire qui se fixe en fonction du jeu de l'offre et de la demande sur le marché du travail. Il tend à se rapprocher du prix naturel même si la croissance peut être favorable aux salariés, car en ces périodes, le salaire se fixe au prix courant supérieur au prix naturel.

❖ **Les profits** : Ricardo part du principe que chaque entrepreneur essaie de placer son capital de la manière la plus avantageuse. Donc à terme, il y aura égalisation des taux de profit. Pour Ricardo, plus les salaires sont élevés, plus profits les sont bas. Or, les salaires dépendent des prix des biens en particulier, ceux du blé donc, dépendent de la rente. Indirectement, plus la rente est élevée, plus les profits sont bas.

### 1.1.2. La croissance économique chez les néoclassiques

Malgré les recherche des classiques, les néoclassiques n'arrivent pas à expliquer les mécanismes de la croissance économique, alors ils ont essayé de développer les résultats apportés par les classiques en ajoutant des nouveaux facteurs comme le progrès technique et l'innovation pour la continuité de la productivité.

#### A. Le modèle de Robert Solow

Solow considère que l'origine de la croissance économique est la population et le progrès technique, elle est caractérisée par le transitoire de la croissance en l'absence de progrès technique. Il intègre le capital et le travail comme facteurs de la croissance économique, et ajoute un 3<sup>ème</sup> facteur pour expliquer la croissance économique à long terme : le progrès technique qui est un peu particulier, car il accroît l'efficacité productive des deux autres.

Le modèle de Solow (1956) est le modèle de base de toute la théorie sur la croissance économique, c'est un modèle fondamental de l'accumulation du capital. Son succès est dû au fait qu'il a fourni un cadre empirique, qui a stimulé la recherche sur les sources et la nature de la croissance économique. Cependant, ce modèle est largement critiqué par les économistes de la nouvelle génération et ce, malgré les récents développements apportés. Solow se concentre sur quatre variables : la production, le capital, le travail, et le progrès technologique. La combinaison de ces variables se traduit par une production au niveau de l'économie, avec la fonction qui a la forme:

$Y[t] = (K[t], A[t], L[t]) \dots \dots \dots (16)$ , avec:  $t$ : correspond au temps,  $Y$ : la production,  $K$ : le capital,  $L$ : le travail, et  $A$ : le progrès technique.

La fonction de production est homogène de degré 1, c'est-à-dire que si on double la quantité de travail et de capital, la production double aussi.

**Les hypothèses du modèle** : Le modèle repose sur quatre hypothèses :

Hypothèse 01 : fonction de production du type :

$$Y_t = F(L_t, K_t) = L_t^\alpha K_t^{1-\alpha}$$

$$\Rightarrow Y_t = \frac{Y_t}{L_t} = \left(\frac{K_t}{L_t}\right)^{1-\alpha} = F\left(\frac{K}{L}\right) = f(k), \text{ où } y \text{ est la production par tête.}$$

Hypothèse 02 : investissement déterminé par le taux d'épargne  $s$ , exogène ( $I=S=sY$ ).

Hypothèse 03 : la flexibilité des prix (salaire, taux d'intérêt) garantit l'équilibre sur les marchés des biens et du travail (sur le marché du travail, l'offre, exogène, est inélastique : le salaire flexible assure l'égalité entre offre et demande ; sur le marché de l'épargne, l'égalité  $I=S$  est rendu possible par la flexibilité du taux d'intérêt.

Hypothèse 04 : la population active  $N$  croît à un taux constant  $n$ .

## B. Le modèle de Barro

Le premier modèle de croissance endogène faisant du capital public le moteur de la croissance, est développé par Barro (1990), avant de connaître plusieurs applications et plusieurs développements. Barro, dans son modèle de base, part du principe que des dépenses visant à créer des infrastructures telles qu'une autoroute, une ligne de chemin de fer ou encore un réseau de télécommunication 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. Cette dernière désigne une situation dans laquelle un agent économique influe, sans que cela ne soit le but de l'agent, sur la situation d'autres agents, alors même qu'ils n'en sont pas partie prenante.

Dans ce modèle, une croissance endogène apparaît. Les dépenses publiques permettent la croissance du revenu, qui permet l'accroissement de la base fiscale. Celle-ci induit une croissance des dépenses publiques qui, à leur tour, rendent possible l'accumulation du capital. Sur le sentier de croissance d'état régulier, le rapport de la dépense publique au revenu reste constant égal au taux d'imposition.

En résumé, les dépenses publiques d'infrastructure exercent un double effet sur l'activité, un effet de court terme, sur la demande qui se traduit par l'effet multiplicateur et un effet sur l'offre de long terme, sur la croissance économique qui se traduit par une amélioration des rendements de capital.

**Présentation du modèle**

La spécificité du modèle de Barro (1990) consiste à faire apparaître les dépenses publiques d'investissement dans le processus de la production, et par conséquent, à mettre en évidence un lien explicite entre la politique gouvernementale et la croissance économique de long terme dans un cadre de croissance endogène. Barro présente sa fonction de production sous une forme d'équation Cobb-Douglas s'écrit :

$Y = \alpha L K^{1-\alpha} G^\beta$  .....(28), avec : L : niveau de l'emploi, K : le stock du capital privé

$\alpha$  : élasticité de la production par rapport au stock du capital privé et public,  $\beta$  : élasticité de la production par rapport au stock du capital privé et public.

**Les hypothèses du modèle de Barro**

En plus des hypothèses néoclassiques que ce modèle satisfait, comme il se fonde sur les travaux de Solow et Swan (1956), Barro développe les hypothèses supplémentaires suivantes :

Hypothèse 01 : on suppose que la fonction de production comporte deux inputs : le capital et les dépenses publiques productives :

$Y[t] = \alpha K[t]^{1-\alpha} g[t]^\alpha$  ..... (30)

Hypothèse 02 : l'état taxe le revenu de l'économie à un taux tel que les dépenses publiques sont déterminées par :

$G[t] = \mu \cdot [y]$  ..... (31)

Hypothèse 03 : pour simplifier on suppose que le taux de croissance de la population est nul :

$\frac{D L [t]}{L [t]} = 0$  ..... (32)

Hypothèse 04 : l'agent représentatif cherche à maximiser une fonction de consommation intertemporelle de la forme :

$U = \int_0^{+\infty} e^{-\rho t} \frac{c[t]^{1-\sigma}}{1-\sigma} dt$ ..... (33)

**1.1.3. La croissance économique dans la pensée moderne**

Les théories de la croissance économique dans la pensée moderne ont connu plusieurs évolutions, qui ont permis d'expliquer le processus de la croissance économique. Mais n'ont empêché pas de citer quelques idées traditionnelles en raison de son importance dans l'établissement d'une bonne perception dans le processus de la croissance économique.

## A. La vision de la pensée keynésienne

La théorie keynésienne forme une base importante en termes de concepts et instruments d'analyses exploitée par plusieurs économistes dans leurs analyses de processus de croissance économique. Les Keynésiens raisonnent au niveau macroéconomique, contrairement aux traditionnels qui raisonnent au niveau microéconomique.

La théorie keynésienne est l'une des plus importantes théories de la macroéconomie contemporaine, elle désigne la doctrine développée par J.M. Keynes notamment dans la théorie générale de l'emploi, de l'intérêt et de la monnaie.

Keynes y défend l'hypothèse que la demande est le facteur déterminant qui permet d'expliquer le niveau de production et par conséquent de l'emploi. Pour lui, le marché n'est pas autorégulateur, l'intervention de l'Etat est devenue une nécessité pour réguler un quelconque déséquilibre qui secoue l'économie.

Keynes raisonne en demande effective, celle qui permet d'atteindre le plein emploi, donc l'insuffisance est à combler par un organisme gouvernemental pour soutenir la croissance économique, on peut comprendre ce raisonnement d'après le multiplicateur Keynésien qui exprime la relation entre une variation de la dépense et la variation du revenu qu'elle génère. La vision de Keynes va être approfondie par Harrod et Domar

### \* Le modèle Harrod-Domar

Il visait principalement à expliquer le rapport entre la croissance et le chômage dans les pays capitalistes avancés. En fin de compte, il centre l'attention sur le rôle de l'accumulation du capital dans le processus de croissance. Le modèle Harrod-Domar a largement servi dans les pays en développement pour étudier les rapports entre la croissance et les besoins des capitaux. La fonction de production se définit comme suit :

$$Y = \frac{1}{V} * K \quad \text{ou} \quad Y = \frac{K}{V} \dots\dots\dots (01), \text{ avec } V : \text{ le coefficient de capital.}$$

### Le modèle

Comme tous les autres ce dernier se base sur un ensemble d'hypothèses qui sont :

❖ L'épargne  $S$  est proportionnelle au revenu  $Y$ .

$$S = sY \dots\dots\dots(02), \text{ où } S : \text{ est la propension à épargner avec : } 0 < s < 1$$

❖ La force de travail croît à taux constant  $N$

$$n = \frac{\Delta L}{L} \dots\dots\dots(03)$$

❖ Le coefficient de capital est constant :

$$\frac{K}{Y} = \frac{\Delta K}{\Delta Y} \dots\dots\dots (04)$$

❖ La présence d'un surplus de main-d'œuvre et une pénurie de capital.

Ce modèle prend la formule suivante :

$$Y = F(K, L) = \min(AK, BL) \text{ avec : } A > 0 \text{ et } B > 0, \text{ sont constants} \dots\dots\dots (05)$$

Cette fonction a été utilisée par Roy Harrod en 1939 et Evsey Domar en 1946, comme une fonction de production où K et L ne sont pas substituables, ce qui engendre l'augmentation de chômage et les machines non utilisées.

Le volume de production Y est une fonction de capital seulement où la fonction de production devient linéaire de capital :

$$Y = \frac{K}{v} \Rightarrow Y = AK \dots\dots\dots(06), A = \frac{1}{v} ; \text{ le coefficient de capital constant par hypothèse}$$

Si le capital se déprécie de  $\delta$  et la croissance démographique de n, alors la dépréciation réelle de capital est  $(n + \delta)$  donc on trouve :

$$\Delta K = 1 - (\delta + n) \Rightarrow \Delta K = sY - (\delta + n) K \dots\dots\dots (07)$$

Et puisque la croissance économique est la variation de volume de production on obtient de la formule (06) :

$$\Delta Y = \frac{\Delta K}{v} \Rightarrow g = \frac{\Delta Y}{Y} = \frac{\Delta K}{v Y} \dots\dots\dots (08)$$

On remplace la (07) équations dans la (08) et on aura :

$$g = \frac{\Delta Y}{Y} = \frac{s Y - (\delta + n) K}{v Y} \dots\dots\dots (09)$$

$$g = \frac{\Delta Y}{Y} = \frac{s}{v} - (\delta + n) \dots\dots\dots (10)$$

Cette équation indique que :

- ❖ L'épargne est un facteur essentiel dans le processus de la croissance économique puisque c'est l'épargne qui détermine le taux d'investissement, qui fournit l'accumulation de capitale nécessaire pour le processus de production.
- ❖ L'effet négatif généré par l'augmentation de taux de croissance démographie et la dépréciation de capital.

Harrod et Domar voient qu'il est impossible de réaliser une croissance équilibrée même si la demande est égale à l'offre, et généralement l'investissement réalisé est différent de l'investissement désiré où on a :

-Si l'investissement réalisé est supérieur à l'investissement désiré, signifie que le volume de production est plus important que le volume de demande, qui engendre une récession et là il s'agit d'un cas rare en raison du manque de ressources.

-Si l'investissement réaliser est inférieur à l'investissement désiré, signifie que le volume de production est moins important que le volume de demande, ce qui engendre l'inflation, et revient à la rareté des ressourcés.

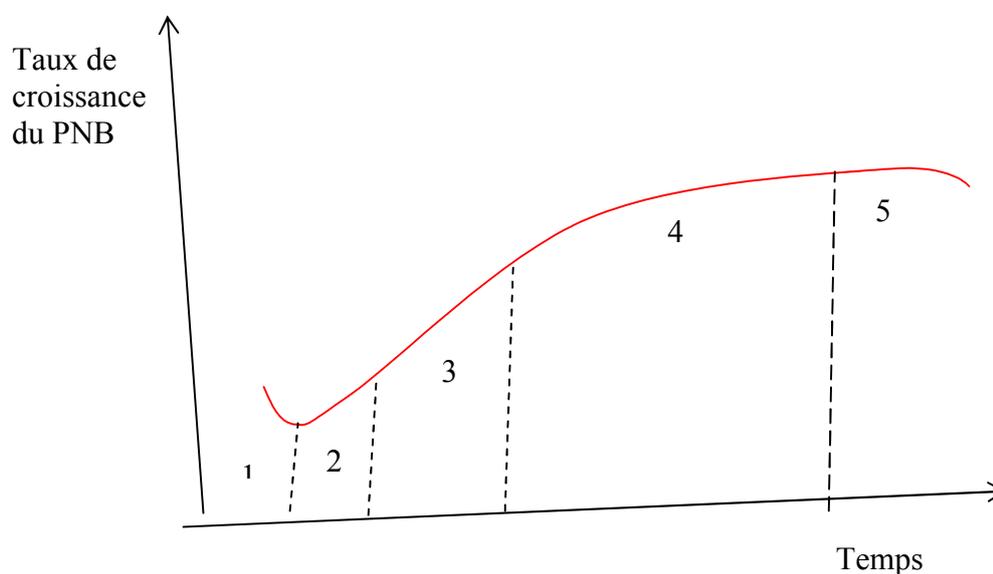
## B. La vision de la pensée contemporaine

Les économistes de la pensée contemporaine ont bénéficié des idées des traditionnels et des keynésiens sur la croissance économique. Elles étaient une base solide qui a débuté de théories et modèles de la croissance économique dans la pensée contemporaine.

## \* La théorie des étapes de croissance de ROSTOW

L'importance de l'apport de «Walt Rostow » sur la croissance économique dans son livre « Les étapes de la croissance économique » en 1960, est la division de processus de croissance économique en cinq principales étapes, qui sont illustrées dans le graphe suivant :

**Figure N° 02** : Les cinq étapes de la croissance économique



**Source** : Noushi.M. (1996), « Croissance, histoire économique », Dollaz, France, p 66.

Ces études nous expliquent les différences existant dans les différents pays, qui reviennent essentiellement à la situation de chaque pays par rapport à ces cinq étapes.

### ***-L'étape de la société traditionnelle***

L'activité économique est sur une base de subsistance, la production est consommée par ceux qui les produites plutôt que négociées, l'activité économique est dominée par l'agriculture et de main d'œuvre.

### ***-L'étape de transition***

Le changement est plus facilement accepté, ce qui permet à la croissance économique de dépasser la croissance démographique, grâce à la révolution agricole notamment. Des bouleversements politiques et religieux s'y produisent.

### ***- L'étape de décollage ou take off***

C'est l'étape la plus courte et la plus décisive qui se caractérise par la transformation de l'économie de l'agriculture à l'industrie, l'augmentation de PIB par tête, apparition de nouvelles technologies...

***-L'étape de la marche vers la maturité***

La maturité est atteinte environ 60 ans après le début du décollage, ou la phase de progression vers la maturité présente plusieurs caractéristiques :

- L'investissement représente 10% à 20% du revenu national ;
- La production progresse à un rythme supérieur à celui de la population ;
- Les progrès technologiques deviennent plus complexes et les échanges internationaux prennent une certaine importance grâce à un début de spécialisation internationale et au développement des exportations et importations.

***-L'étape de consommation de masse***

Dans la société de consommation de masse, le niveau moyen de consommation est très élevé et la quasi-totalité de la population à un niveau de consommation très élevé. Elle résulte à la fois de la hausse du pouvoir d'achat et des luttes sociales pour un meilleur partage des gains de productivité. La consommation de masse rend possible la constitution de grands marchés, mais elle n'est pas une société égalitaire.

**C. La théorie et modèle de croissance endogène**

La croissance est endogène lorsqu'elle s'explique par la variation des dépenses engagées dans la production, recherche-développement, formation, aménagements d'infrastructure. Ces dépenses ont des effets non seulement sur l'agent qui les met en œuvre mais aussi sur les autres producteurs. On parle d'externalité marshallienne ou d'effets externes positifs entraînant des rendements croissants.

**\*Le modèle AK**

Le modèle AK est considéré comme l'un des plus importants et simples modèle de processus de croissance endogène.

**Y=AK .....(06),** Où : Y= volume de production, K= stock de capital, A : constant indique l'effet de facteur technologie, qui est la quantité produite par une seule unité de capital.

Cette équation repose sur l'exclusion de la propriété des rendements d'échelles décroissants de capital, et chaque unité supplémentaire de capital nous donne « A » unités supplémentaires de volume de production,« Nait » la confirmé et propose d'ajouter le capital humain, ce caractère est la différence entre ce modèle néoclassique et celui de « SOLOW-SWAN »

on a :  $\Delta K = sY - \delta K$  ..... (07)

La variation du stock de capital est la différence entre l'investissement (SY) et la dépréciation du capital (SK). Après quelques calculs on obtient :

$$\Delta Y = \frac{\Delta K}{K} = \frac{sY}{K} - \frac{\delta}{K} \Rightarrow \Delta K = \frac{\Delta K}{K} = sA - \delta$$
 ..... (08)

Cette équation nous permet de comprendre comment se détermine le taux croissance ( $\frac{\Delta Y}{Y}$ ) et si  $sA > \delta$  donc l'économie réalise une croissance positive (favorable) peu importe de la nature de facteur technologie interne ou externe.

Comme nous l'avons vu dans le modèle de « SOLOW - SWAN » ou l'investissement engendre une croissance économique temporelle jusqu'à ce qu'elle se stabilise. Le facteur technologie exogène est le seul facteur qui influence sur la stabilité de l'économie puis sur la croissance économique, mais dans ce modèle cette équation nous illustre l'important et durable taux de la croissance économique.

Ce modèle a été critiqué en ce qui concerne l'absence des rendements d'échelle décroissants de capital, mais ce modèle ne se base pas sur la notion traditionnelle du capital composé des machines, des équipements, les terrains et bâtiments, où la loi des rendements d'échelles peut être appliquée sur le capital. Elle permet d'appliquer la loi des rendements constants d'après A qui est constant et positif et même qui peut s'appliquer à loi des rendements croissants.

D'après ce modèle le capital comporte les connaissances et les techniques de production qui sont considérées de production qui sont considérées par la suite comme éléments de capital.

En résumé, la croissance économique exprime la capacité économique du pays, car elle est un indice qui reflète l'orientation du développement de l'activité économique, comme il donne un aperçu général sur le reste des variables économiques, qui sont en relation, puis il reflète la situation économique, globale. De ce qui précède, la croissance économique est le résultat d'un certain nombre de facteurs tels le travail, le capital et la technologie.

A partir de l'évolution des théories et modèles de la croissance économique qui diffèrent dans leurs perceptions et interprétations de la croissance, où les théories traditionnelles voient que la source de la croissance économique se situe dans l'accumulation du capital, et la même chose pour certains keynésiens comme le modèle de Harrod-Domar, mais l'analyse keynésienne et les théories de la pensée contemporaine ont confirmé l'importance de l'intervention de l'Etat dans le processus de la croissance économique, et cela d'après la politique fiscale qui prend la forme de dépenses publiques.

# **Chapitre 02**

## **Chapitre 02 : Les dépenses publiques comme instrument de la politique budgétaire**

Les dépenses publiques sont considérées comme un instrument important de la politique budgétaire, qui s'exprime directement comme une intervention de l'Etat dans l'économie. L'évolution des dépenses publiques dans la pensée économique montre leur importance soit du point de vue social ou économique, grâce à sa relation liée avec l'évolution du rôle l'Etat dans l'économie devenu nécessaire pour réaliser l'équilibre de la performance économique et éviter les crises. Sur cette base, ce chapitre sera structuré en deux sections, dont la première exposera les différents concepts des dépenses publiques, ses typologies et déterminants, et la deuxième sera réservée à la politique budgétaire et le budget de l'Etat.

### **Section 01 : Généralités sur les dépenses publiques et le budget de l'Etat**

Les dépenses publiques sont un outil principal utilisé dans le contexte des finances publiques et la politique budgétaire afin d'atteindre les objectifs économiques. La dépense publique désigne l'activité économique et sociale de l'Etat, qui diffère et varie selon son utilisation, comme elle peut varier également en fonction de son impact économique et social.

#### **1.1. Les dépenses publiques**

Dans ce point, nous développerons les notions générales relatives aux dépenses publiques, leurs déterminants et typologies.

##### **1.1.1. Définition des dépenses publiques**

Les dépenses publiques sont des dépenses qui figurent dans le budget de l'Etat, voté chaque année par le parlement. Il s'agit des dépenses budgétaires, qui correspondent aux dépenses effectuées par l'Etat, par les collectivités territoriales (communes, département et région) et par les organismes de sécurité sociale. Taylor.P.E (1953) distingue les dépenses neutres et les dépenses interventionnistes.

##### **A. Les dépenses neutres**

Ce sont 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'Etat entend exercer un contrôle sur la formation intellectuelle. Il s'agit des dépenses de fonctionnement.

##### **B. Les dépenses interventionnistes**

Sous cette rubrique, il distingue trois catégories de dépenses qui sont l'aide à l'industrie, à l'agriculture et au travail; l'orientation de l'économie générale, et le développement du bien-être social. Cette classification dépasse les dépenses de fonctionnement ou d'exploitation et nous conduit à la frontière entre les dépenses de transfert et les charges de 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 (transport) le prix de vente ou le tarif au dessous du prix de revient.

Il s'agit donc des dépenses de transfert dans la mesure 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.

Au second plan, l'Etat cherche à se substituer à l'initiative privée et à l'insuffisance des moyens de financement pour procéder, par des ressources qualifiées de publiques, à des investissements dans le secteur économique : services publics, industrie nationalisée ou privée (mais revêtant une importance capitale), agriculture, logement, transport, réparation des dommages de guerre, etc.

### **1.1.2. Déterminants des dépenses publiques**

Il ya plusieurs facteurs qui déterminent la taille des dépenses publiques, et qui façonnent en grande partie la destination et la façon d'utiliser les dépenses publiques.

#### **A. La philosophie économique de la dépense publique**

La philosophie économique de la société et de l'Etat détermine le système économique dominant et son style de gestion, et malgré la variété de cette philosophie, elle ne sort pas du cadre des fonctions principales de l'Etat. Donc, le rôle de l'Etat dans l'économie est un grand facteur spécifique de la dépense publique. Dans la conception de *l'Etat providence*, la dépense publique n'a pas une grande importance, elle a été limitée juste sur les dépenses de sécurité, de justice et d'installation, car à cette époque, la dépense publique est considérée comme consommation du revenu national et elle n'a pas d'impact sur l'activité économique.

Quant à la conception de *l'Etat interventionniste* et en raison de l'émergence de la pensée économique Keynésienne, le rôle de l'Etat dans l'économie est mis en évidence avec l'importance de son impact sur le revenu national de l'économie. Ce qui a engendré une orientation vers les politiques dépensières et a multiplié les dépenses publiques.

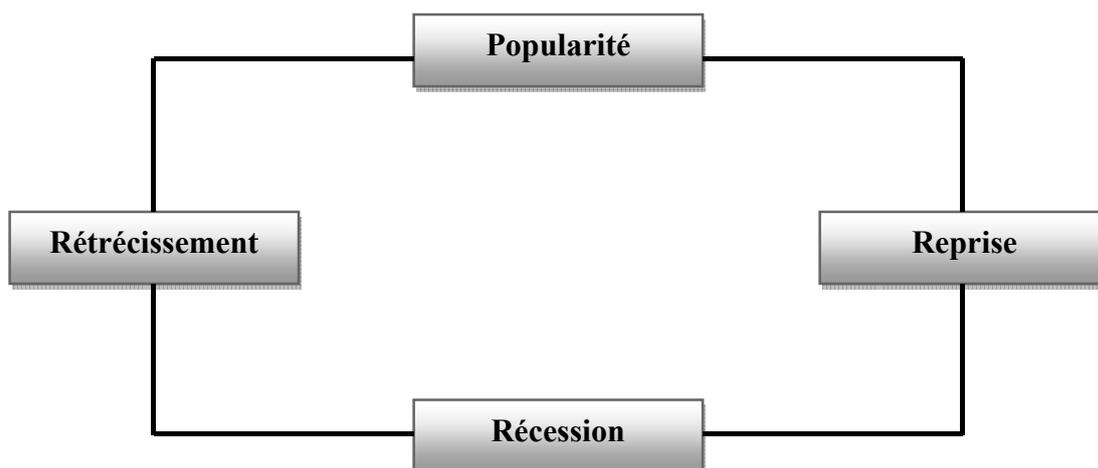
La même analyse s'applique sur *l'Etat producteur*, bien que la quantité des dépenses publiques soit importante, on considère que l'Etat est devenu le facteur principal dans la fonction de production et distribution, et c'est ce qui augmentait la taille des dépenses publiques.

Par ailleurs, dans la logique de *l'Etat moderne*, l'augmentation de ses fonctions contribue à la croissance économique. Le renforcement de l'allocation des ressources et la redistribution des revenus a conduit à l'évolution de la taille des dépenses publiques, de façon à la rendre parmi l'exigence de n'importe quelle politique économique.

#### **B. Le niveau de l'activité économique**

L'activité économique est soumise des fois à un certain nombre de rebondissements suivant le mouvement du cycle économique, qui devrait selon les divers degrés de l'activité économique, prendre le chemin suivant :

**Figure N°03** : Le mouvement du cycle économique



**Source** : Elaboré par les auteurs

Comme il existe, dans la plupart du temps, une relation inverse entre le niveau de l'activité économique et le besoin aux dépenses publiques, celles-ci changent en fonction des fluctuations de l'activité et le mouvement du cycle économique.

Le facteur du développement et l'urbanisme ainsi que la part du revenu national par habitant, sont considérés comme des facteurs essentiels qui déterminent la quantité des dépenses publiques et le niveau réalisé de l'activité économique, et reflètent les nouveaux développements par l'aspect économique ou social, qui demande de réexaminer les dépenses publiques par qualité et modèle<sup>5</sup>. Le chemin de sensibilité des dépenses publiques se diffère comme suit :

#### **\* Sensibilité des dépenses courantes sur l'administration publique**

Les dépenses courantes sur l'administration publique suivent un chemin qui ressemble au chemin de l'activité économique. Alors, chaque fois que le niveau de l'activité économique augmente pour arriver au besoin de popularité par exemple, les dépenses courantes sur l'administration publique vont augmenter, en particulier, les salaires.

Contrairement, dans le cas où le niveau de l'activité économique diminue en période de récession par exemple, les dépenses courantes suivent, en obligeant l'Etat à limiter les salaires des employés de l'administration<sup>6</sup>.

#### **\* Sensibilité des dépenses sociales**

Les dépenses sociales suivent le chemin contraire au chemin de l'activité économique; L'augmentation de l'activité économique qui se traduit par l'augmentation de la quantité des employeurs et l'augmentation du niveau de revenu national, oblige l'Etat à ne pas augmenter ses subventions sociales....

<sup>5</sup>SHENGGEN.F, NEETHA. R. (2003), "Public spending in developing countries : trends, determination and impact, international food policy " Research Institute, Discussion paper n°99, pp14-15, in [www.ifpri.org/sites/default/files/publications/ons0eptadp99.pdf](http://www.ifpri.org/sites/default/files/publications/ons0eptadp99.pdf), reviewed on \_15/09/2009.

<sup>6</sup> Ibid, pp 19-20.

Par contre, la diminution des taux de l'activité économique générant une baisse du taux de chômage et la diminution de la quantité du revenu national, engendre l'augmentation des subventions de l'Etat par l'augmentation de ses dépenses sous forme de subventions sociales.

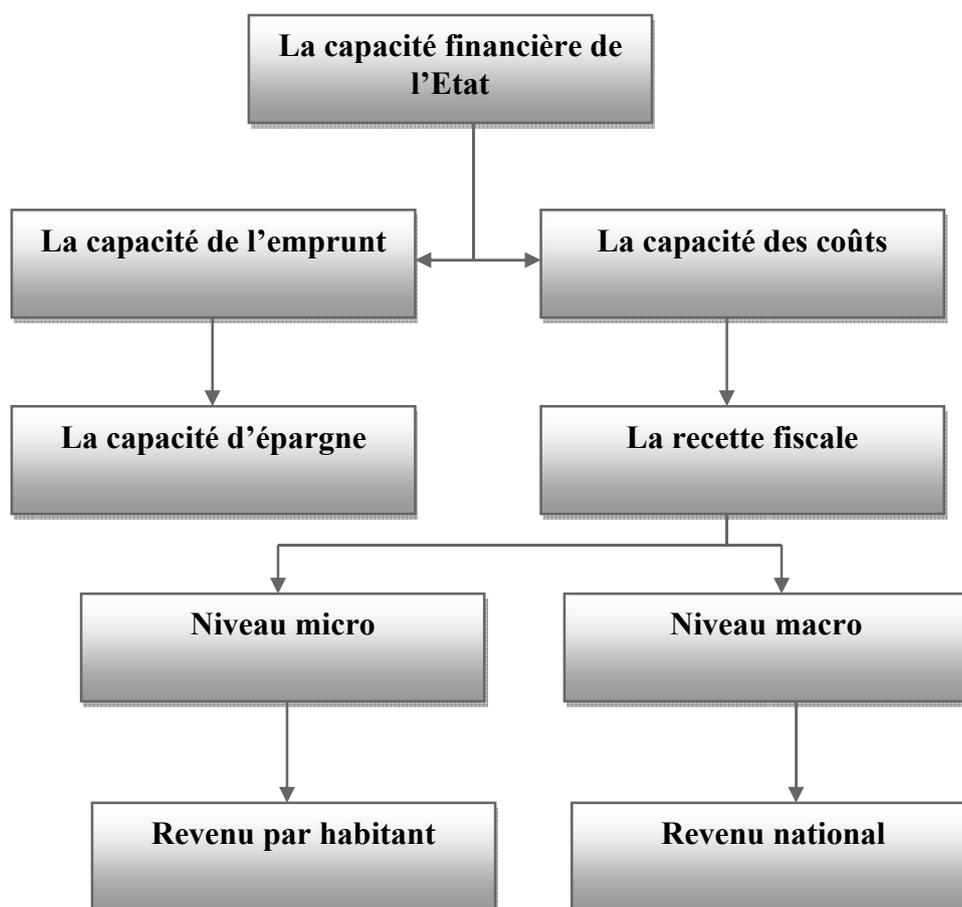
### **\*La sensibilité des dépenses publiques**

La sensibilité des dépenses publiques est liée d'un coté, au cycle de la vie économique qui est considéré comme un circuit qui enchaîne entre les différentes situations économiques et qu'est enchaîné d'un autre coté, par le système économique et la forme de l'Etat. Alors à la lumière de *l'Etat providence*, les dépenses économiques sont presque inexistantes, du fait que l'Etat n'a pas de rôle dans la vie économique, mais il a juste pour rôle la protection des frontières. A la lumière de *l'Etat interventionniste*, le chemin des dépenses économique est inversement proportionnel, en cas d'augmentation du niveau de l'activité économique, à ce moment l'intervention de l'Etat disparaîtra dans l'économie, car ce dernier est en période de popularité et pour cela la quantité des dépenses économiques diminue. Dans la période de récession, les dépenses économiques augmentent en vertu de son rôle efficace dans le rétablissement de la stabilité économique.

### **C. La capacité financière de l'Etat**

C'est en fonction de cette capacité que l'Etat décide de la quantité réservée pour les dépenses publiques, et elle-même dépend de divers facteurs résumés dans le schéma suivant :

**Figure N° 04:** Les facteurs contrôlant la capacité financière de l'Etat



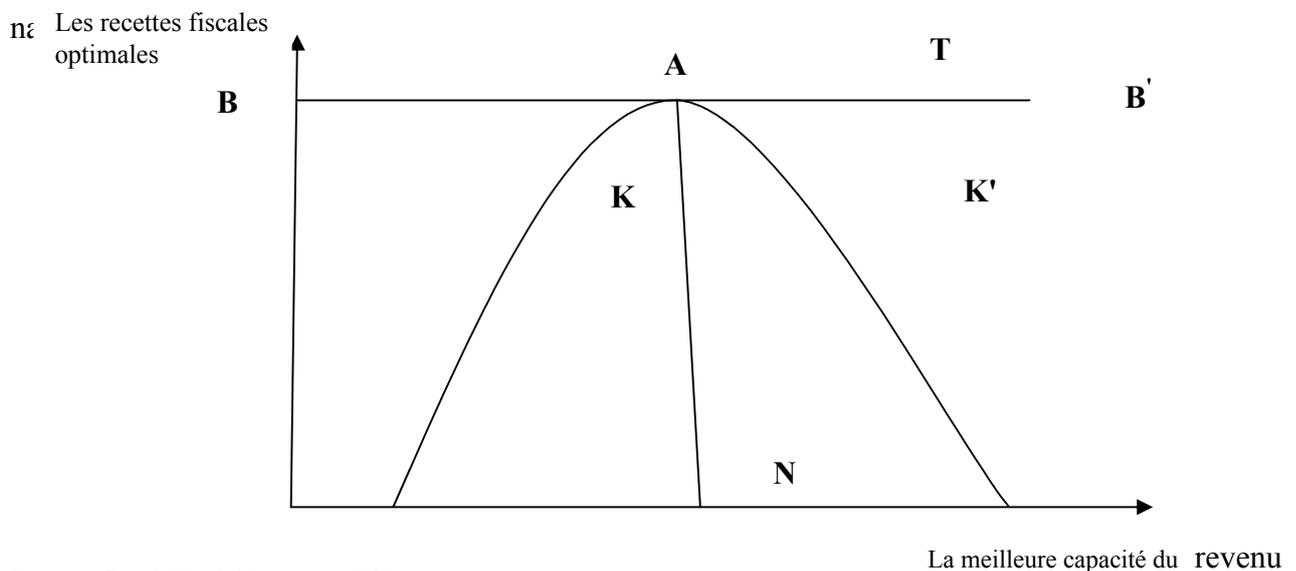
**Source :** Boudakhedakh K. Op. cit. P51.

### \*La capacité des coûts

Elle mesure la capacité des revenus à supporter le financement des impôts. À chaque fois que cette dernière augmente, elle entraîne l'augmentation des recettes fiscales qui aboutira à l'amélioration de la capacité financière de l'Etat. Toutefois, les impôts ne peuvent pas être imposés avec une augmentation continue, car il y a des limites qui doivent être respectées pour éviter de causer des dommages aux acteurs privés, à l'épargne et à l'investissement du secteur privé, et pour étudier la capacité des coûts on distingue deux types d'analyses :

**-Le niveau macro** : où est étudiée la capacité du revenu national à atteindre l'optimum des recettes fiscales qui réalisent une proportion avec le revenu national optimal. Le schéma ci-dessus illustre l'optimum des recettes fiscales à un certain niveau de la capacité du revenu national.

**Figure N° 05** : l'optimum des recettes fiscales à un certain niveau de la capacité du revenu



**Source** : Boudakhedakh, op.cit. P52.

Le schéma ci-dessus montre comment accéder à la recette fiscale optimale pour un maximum de la capacité du revenu national, le chemin (BB') représente les recettes fiscales à un seul niveau. Cependant, la courbe (KK') montre l'évolution de la capacité du revenu national, donc, à chaque fois que la capacité du revenu augmente, les recettes fiscales augmentent aussi en même temps jusqu'au point (A).

Ensuite, si l'Etat veut augmenter les recettes fiscales jusqu'au point (T), par exemple, cela va désavantager les individus soit dans leur revenu personnel ou dans leur épargne, car elle dépasse la capacité minimum du revenu.

**-Le niveau micro** : pour passer à l'analyse au niveau micro, le législateur fiscal examine les facteurs qui influencent sur la capacité du coût du revenu par habitant, dont nous citons:

❖ La nature du revenu : plus les revenus par habitant sont stables et réguliers, plus la capacité du coût du revenu par habitant augmente, et s'ils sont fluctuants, il est difficile de déterminer le taux d'imposition ce qui conduit à la non stabilité de la capacité financière de l'Etat ;

❖ L'utilisation du revenu : le législateur essaye de ne pas imposer des impôts sur la consommation principale des individus mais sur une partie des produits supplémentaires et cela signifie que la capacité financière de l'Etat est sous forme de recettes fiscales provenant des biens supplémentaires après satisfaction des biens de base.

#### **\* La capacité de l'emprunt**

La capacité de l'Etat au financement de ses dépenses publiques est liée à sa capacité d'emprunt soit auprès des sources interne ou externe, et pour atteindre la capacité d'emprunt la plus élevée possible, l'Etat se base sur le montant de l'épargne individuel.

### **1.1.3. Typologies des dépenses publiques**

La répartition des dépenses publiques peut se faire en considérant divers critères, dont le critère cyclique, le critère fonctionnel et économique.

#### **A. Le critère cyclique et de répétition**

Les dépenses publiques se répartissent en deux types selon leur répétition cyclique, dans le budget de l'Etat, en distinguant les dépenses ordinaires des dépenses extraordinaires.

##### **\* Les dépenses ordinaires**

Ce sont des dépenses qui se répètent d'une façon cyclique et régulière dans le budget annuel de l'Etat, comme les salaires et traitements des fonctionnaires de l'Etat et les équipements de gestion des infrastructures. Là, le critère de répétition ne veut pas dire la répétition en volume mais leur existence annuelle dans le budget, et le fonctionnement de ces dépenses se fait par les recettes financières ordinaires de l'Etat qui sont essentiellement les recettes fiscales et les recettes des propriétés publiques.

##### **\* Les dépenses extraordinaires**

Ce sont des dépenses qui ne se répètent pas annuellement dans le budget de l'Etat, mais se produisent à des intervalles irréguliers et espacés tel que les dépenses de guerre, les dépenses de lutte contre les phénomènes sociaux et les dépenses des catastrophes naturelles. Ces dépenses se financent par les recettes extraordinaires de l'Etat tel que les crédits et les nouvelles versions de trésoreries.

Cette classification revient à la pensée classique sur le rôle de l'Etat dans l'économie considérant les dépenses publiques comme les dépenses qui représentent le rôle de l'Etat gendarme, donc elles sont des dépenses ordinaires. Et chaque dépense hors du cadre du rôle de l'Etat traditionnel est considérée comme dépense extraordinaire tel que les dépenses économiques et sociales. Or, avec l'évolution du rôle de l'Etat dans l'activité économique, la distinction entre les dépenses ordinaires et extraordinaires est devenue difficile.

Les dépenses de défense sont devenues ordinaires et les budgets de l'Etat les comprennent, les dépenses économiques et sociales sont devenues une nécessité, et cela pour l'impact positif qu'elles ont sur les activités économiques et sur le rapprochement entre les différentes catégories sociales en ce qui concerne la distribution des revenus.

Pour cela la pensée budgétaire moderne se dirige vers une autre division plus réaliste qui distinguant les dépenses courantes des dépenses d'investissement.

### ***-Les dépenses courantes***

Appelées aussi les dépenses de gestion, sont des dépenses qui se répètent d'une façon régulière et ont pour objet la gestion des affaires de l'Etat et la satisfaction des besoins publics, comme les dépenses sur les biens et services sous forme de salaires et traitements, participations des employés, et les dépenses sous forme de subventions et paiement d'intérêts.

### ***- Les dépenses d'investissements***

Sont des dépenses du capital fixe par stock, terrain et des actifs non financiers, qui ont pour objectif d'augmenter le volume de production et de réaliser une croissance économique. Elles se caractérisent par leur élasticité qui répond rapidement aux fluctuations de la capacité financière de l'Etat, alors que les dépenses courantes sont rigides aux fluctuations de la capacité financière de l'Etat. Donc cette classification diffère de celle des dépenses publiques ordinaires et extraordinaires, du fait qu'il s'éloigne du critère cyclique et de répétition dans le classement des dépenses publiques.

Avec le développement du rôle de l'Etat dans l'économie, toutes les dépenses se répètent chaque année et même les recettes extraordinaires sont devenues ordinaires dans le budget de l'Etat. Cette division se base sur la nature de ces dépenses, où les dépenses courantes sont des dépenses de gestion des affaires de l'Etat et les dépenses d'investissements sont des dépenses qui ont pour but d'augmenter la richesse nationale.

## **B. Le critère fonctionnel**

Les dépenses publiques sont classées selon les fonctions de l'Etat, où on trouve quatre divisions essentielles :

### **\* Les dépenses des services publics généraux**

Elles incluent toutes les dépenses liées à la gestion des affaires d'Etat qui ne peuvent être déléguées à toute autre personne ou entité, dont les dépenses de sécurité et de défense, de justice, d'administrations publiques, de représentation diplomatique et des relations extérieures.

### **\* Les dépenses des services sociaux**

Elles comprennent les dépenses d'éducatives, de santé et de sécurité sociale, ainsi que les dépenses de la culture et de recherche, constituant les dépenses qui ont pour but de fournir des services aux publics.

### **\* Les dépenses des services économiques**

Elles consistent en les dépenses qui sont ajoutées à l'activité du secteur privé, dans le but de contrôler et d'améliorer la performance dans le soutien de l'économie locale. Elles comprennent les dépenses publiques d'investissements qui fournissent les services de base tel que le transport, l'électricité et l'eau, ainsi les dépenses de soutien au commerce extérieur, l'agriculture et la protection des forêts et les dépenses d'incitation au tourisme.

L'objectif de l'Etat par ces dépenses est la création de nouveaux capitaux et l'augmentation du produit national. Ce modèle de dépense occupe une place majeure dans les pays en développement à cause de la faiblesse du secteur privé.

#### **\* Les dépenses des autres services publics**

Elles comprennent les dépenses de paiement des primes de la dette publique et ses intérêts, ainsi que les dépenses de transfert entre les différents niveaux publics.

### **C. Le critère économique**

Selon ce critère, les dépenses publiques sont classées selon leur impact sur le revenu national en dépenses réelles et de transfert.

#### **\* Les dépenses réelles**

Elles comprennent toutes les dépenses qui engendrent l'augmentation directe du produit national, et qui sont des dépenses caractérisées par une contrepartie représentée par les biens et services. On y trouve les salaires des fonctionnaires de l'Etat, les dépenses d'éducatons et de santé, et les dépenses des projets productifs, qui ont un impact sur le revenu national puisque ces dépenses stimulent l'augmentation de la demande effective de l'Etat qui influence le volume de production en quantité et qualité.

#### **\* Les dépenses de transferts**

Sont des dépenses qui permettent de transférer le pouvoir d'achat d'une catégorie sociale à une autre, sans augmenter le revenu national. Elles se font généralement sans aucune contrepartie, et son objectif principal est de redistribuer le revenu et de rapprocher entre les différentes catégories sociales. Cette distinction entre les dépenses publiques réelles et les dépenses publiques de transferts se base sur des critères, qui sont :

##### ***- Le critère de contrepartie directe***

La contrepartie directe est le résultat réalisé par l'Etat soit en monnaie soit en services. A partir de là, chaque dépense publique est considérée comme dépense réelle si elle a une contrepartie pour l'Etat, et elle est considérée comme dépense de transfert, si elle n'a pas de contrepartie. Sur cette base il est impossible de considérer les services d'éducation et de santé comme dépenses de transferts, mais elles sont des dépenses réelles puisque leur contrepartie était les services des fournisseurs et des entrepreneurs qui construisent les établissements d'éducation et de santé, et aussi les services des enseignants, des médecins et des spécialistes.

##### ***- Le critère d'augmentation directe de produit national***

Les dépenses publiques réelles sont les dépenses engendrées quand l'Etat utilise une partie de pouvoir d'achat pour générer un nouveau produit et des revenus supplémentaires dans la société d'une façon directe, et cela, par les dépenses d'investissements publics. Pour les dépenses publiques de transferts, elles sont des dépenses qui n'emploient pas une partie des ressources de l'économie et qui se limitent aux subventions accordées aux patients, aux chômeurs et aux retraités. Donc elles n'engendrent pas une augmentation directe de revenu national.

## **- Le critère qui consomme directement les ressources économiques dans la société**

D'après ce critère, les dépenses réelles traitent l'Etat en tant que personne et sa consommation directe soit en nature ou en utilisant des facteurs de production et leur donne une contrepartie sous forme de salaires, traitement et intérêts. Alors que les dépenses publiques de transferts conduisent à une consommation indirecte des ressources en nature et des facteurs de production par les utilisateurs individuels, et non celle de l'Etat.

### **1.2. La dépense publique dans les courants de pensée économique**

En fonction des diverses évolutions de la pensée économiques, l'interprétation et le rôle accordé aux dépenses publiques n'a cessé d'évoluer.

#### **1.2.1. La dépense publique dans les écoles classiques et néoclassiques**

Adam Smith est considéré comme le premier théoricien de la pensée classique. Ses idées ont été fondées sur la maximisation de la richesse des individus et l'éloignement de la politique générale de l'Etat de tout ce qui bouleverse les mécanismes du marché et la mise en place d'un système économique libre. Sa vision sur les dépenses publiques est limitée aux :

Dépenses de défense : considérées comme inévitables, que ce soit en guerre ou la paix, et varient d'une communauté à l'autre et de temps en temps.

Dépenses de justice : il a expliqué qu'elle est importante pour l'ordre et de préserver les intérêts des individus et de leur biens et de créer un climat de confiance.

Les dépenses sur les services publiques : divisé selon son point de vue en :

- ❖ Dépenses relatives aux services publics qui facilitent la circulation du commerce telles que les routes, les ports, les ponts... et elle varient en fonction du degré de l'évolution de l'activité économique ;
- ❖ Les dépenses pour les établissements d'enseignement de formation des jeunes, considéré comme étant importante à court terme, par les droits et les taxes reçus par les étudiants, et à long terme grâce à la contribution des étudiants à leur connaissance acquis qui engendre l'évolution et la prospérité de la société socialement, économiquement et culturellement.

Malgré ce qu'a apporté Adam Smith aux dépenses publiques, son idée était essentiellement centrée sur « d'individu idéologique », qui consiste à permettre aux individus de maximiser leurs avantages propres, et à limiter le rôle de l'Etat à fournir et à créer les conditions pouvant faciliter l'activité des individus, assurer la sécurité et la protection et la justice et la mise en place de certains projets d'assistance.

David Ricardo n'a pas changé le principe de la pensée monétaire apporté par « Adam Smith », il a gardé les mêmes idées de la pensée classique. De plus, a montré que les dépenses publiques qui constituent la forme la plus générale de l'intervention de l'Etat sont toujours à la charge des dépenses privées du total des membres d'une communauté.

En effet, l'augmentation des dépenses publiques par unité monétaire engendre une baisse des dépenses privées presque par la même quantité. Ricardo a également indiqué que les autres types de dépenses publiques tels que celles des guerres et de la justice engendrent une baisse du revenu national et du capital vu qu'elles sont financées par le prélèvement du revenu des individus et des producteurs, et étant considérées comme dépenses nécessaires, elles doivent être réduites autant que possible.

John Stuart Mill, pour sa part, était plus ferme sur la question. Il considère que l'individu seul peut préserver ses intérêts et organiser ses affaires et il soutient l'inutilité de l'intervention de l'Etat dans les affaires des individus, sauf par la promulgation des lois et des règles qui protègent leur propriété et leur production.

### **1.2.2. La révolution keynésienne et la théorie des dépenses publiques**

Pour Keynes, la théorie classique est incapable de répondre aux désajustements du marché des biens et services. La main visible de l'Etat, seul acteur ayant la capacité suffisante d'agir, doit relayer la main invisible du marché. Pour lui, le plein emploi n'était pas acquis d'avance, ne peut résulter que d'une politique volontariste. En effet, pour la théorie keynésienne le niveau des dépenses et des prélèvements fiscaux constituent des instruments importants de politique économique de relance ou de stabilisation.

Les développements qui ont suivi cette approche sont centrés sur les relations quantitatives existantes entre les dépenses publiques et les impôts d'une part, le niveau de la production, de l'emploi et des échanges extérieurs, d'autres parts. Les dépenses et les recettes publiques sont ainsi devenues des variables de commande ou des instruments. Il convient de signaler deux caractéristiques essentielles de l'approche keynésienne de la dépense publique :

- L'accent est toujours mis sur le volume global de la dépense publique considérée comme instrument de politique économique conjoncturelle, sans s'étendre à l'analyse de l'importance de la taille du secteur public lui-même. En d'autres termes, l'accroissement de la dépense publique par déficit budgétaire repose sur un secteur public qui est considéré comme donné ;
- Les keynésiens ne se sont jamais intéressés à l'affectation de la dépense publique entre les divers emplois, ni à son utilité collective et encore moins à sa productivité. L'essentiel pour eux est de pouvoir stimuler la demande effective.

### **1.2.3. La nouvelle économie keynésienne**

A la fin des années 80, un nouveau courant apparaît dans les principaux auteurs se réclamant de Keynes, mais dans une nouvelle vision « la nouvelle économie keynésienne », par opposition à la nouvelle économie classique. Ils confirment la nécessité de l'intervention de l'Etat dans l'activité économique, et adoptent une approche compatible avec les hypothèses des anticipations rationnelles et dans laquelle les déséquilibres macroéconomiques, s'expliquent par les défaillances du marché.

Dans le cadre de ce courant, on assiste au moins à trois tendances qui se réclament toutes de cette école.

D'abord le nouveau keynésianisme rationnel qui explique la lenteur de l'ajustement à partir de comportement microéconomique rationnel dans un contexte de rigidités technologiques et organisationnelles tels que les contrats à long terme, la concurrence imparfaite...etc. En suite, le nouveau keynésianisme informationnel qui montre que les déséquilibres proviennent essentiellement d'une imperfection de l'information. Enfin, le nouveau keynésianisme stratégique qui met en avant, pour expliquer le sous-emploi, les difficultés de la coordination des décisions.

Ces tendances ont donné naissance à une littérature extrêmement importante recourant le plus souvent à la modélisation, en intégrant les différentes hypothèses citées plus haut. Aussi bien les modèles intégrant l'hypothèse de rigidité dans un contexte d'anticipations rationnelles que ceux qui raisonnent dans le cadre de marché de concurrence imparfaite, montrent que dans ces conditions, la production est inférieure à son niveau optimum, ce qui renforce l'opportunité de l'idée d'une relance de la consommation.

Mais dans ces modèles, l'intervention de l'Etat est étudiée en deux temps. On étudie d'abord les réponses des agents à une mesure déterminée et on cherche ensuite, les conséquences macroéconomiques de ces réactions individuelles.

Il est important de souligner, à la fin, que malgré le succès que rencontre actuellement ce courant de pensée, il n'a pas encore atteint les niveaux de cohésion théorique et la persuasion politique atteint par la nouvelle économie classique

## **Section 02: La politique budgétaire de l'Etat**

Tout comme pour un ménage ordinaire, les ressources financières de l'Etat sont limitées par rapport aux besoins. C'est pourquoi l'Etat doit évaluer ses recettes et programmer ses dépenses en fonction de la politique qu'il veut mener. Cette prévision des recettes et des dépenses de l'Etat se fait dans un document appelé budget de l'Etat.

### **1.1. La politique budgétaire**

Pour mieux assimiler la notion de politique budgétaire, nous détaillerons sa définition, les instruments de sa mise en œuvre et ses effets sur l'économie.

#### **1.1.1. Définition de la politique budgétaire**

La politique budgétaire est une politique économique qui consiste à utiliser les variations de l'équilibre budgétaire de l'Etat pour atteindre certains objectifs. Au XX<sup>ème</sup> siècle, les analyses de Keynes semblaient donner une justification à l'idée que le budget puisse être autre chose qu'une caisse destinée à procurer des ressources à l'Etat afin d'assurer le bon fonctionnement des administrations. Certes, les politiques de grands travaux n'ont attendu ni le XX<sup>ème</sup> siècle, ni Keynes.

Ce dernier les a intégrées dans un raisonnement macroéconomique pour des situations bien délimitées. Il n'est pas excessif de dire que l'opinion commune a oublié et l'un et, surtout, les autres.

Quant au raisonnement macroéconomique, Keynes a montré que l'utilisation du déficit budgétaire pouvait influencer la demande des agents économiques (consommation des ménages, investissement des entreprises) et, ce faisant, empêcher la spirale de la dépression.

Parmi les conditions de validité de cette approche, il y a l'idée que la demande globale soit structurellement insuffisante du fait d'une épargne excessive. On peut s'interroger sur la pertinence de cette hypothèse dans un monde tellement marqué par la frénésie de la consommation et qui, dans certains pays, préfère l'endettement à l'épargne.

### 1.1.2. Les instruments de la politique budgétaire

Pour établir une politique budgétaire, l'Etat a besoin de connaître ses dépenses ou ses objectifs, et les recettes dont il dispose.

#### A. Les dépenses publiques

L'Etat verse aux différents agents économiques des ressources monétaires. Une augmentation des dépenses publiques se traduit par un accroissement des ressources, appelé *effet du multiplicateur*. Par exemple un supplément de dépense provoque un supplément de consommation, donc le versement d'une masse de revenus additionnels dont la fraction non épargnée stimule une production dans d'autres branches de l'économie qui va à nouveau stimuler la consommation et ainsi de suite, jusqu'à compléter l'amortissement de l'effet induit par la demande initial<sup>7</sup>.

$$\frac{\Delta Y}{\Delta G} = \frac{1}{1 - c(1 - d) + m} \Rightarrow \Delta Y = k_g \Delta G \Rightarrow k_g = \frac{1}{1 - c(1 - d) + m}$$

$k_g \geq 1$ , le multiplicateur des dépenses publiques

Le multiplicateur  $k_t$  des dépenses publiques est identique à celui des investissements privés ou des exportations.

L'effet de l'action des dépenses publiques sur les ressources est d'autant plus fort que :

- ❖ La proportion marginale à consommer est plus élevée.
- ❖ Le taux moyen d'imposition est faible.
- ❖ La proportion marginale à importer est faible.

#### B. Les recettes

Une diminution des impôts autonomes signifie une hausse du PIB. Cette action sur le PIB est indirecte, en diminuant le niveau des variables tels que le taux de TVA, les barèmes de l'IRPP ou le taux de l'impôt sur les sociétés, l'Etat peut accorder un pouvoir d'achat supplémentaire et ainsi relancer la consommation et l'investissement, donc l'emploi.

$$\frac{\Delta Y}{\Delta T_0} = \frac{-c}{1 - c(1 - t) + m} \Rightarrow \Delta Y = k_t \Delta T_0 \Rightarrow k_t = \frac{-c}{1 - c(1 - t) + m}$$

$k_t < 0$ , le multiplicateur fiscal

Le multiplicateur  $k_t$  des impôts traduit le fait que les impôts réduisent le revenu disponible, donc la consommation et partant une réduction plus que proportionnelle du revenu national (PIB) et de l'emploi. L'effet de cette action est d'autant plus fort que :

<sup>7</sup> Alain Nurbel J.F, Hoarau. I. A, (2006), « Economie politique », Edition Publibook, Paris, P 205.

- ❖ La proportion marginale à consommer est élevée.
- ❖ Le taux moyen d'imposition est faible.
- ❖ La proportion marginale à importer est faible.

### C. L'action simultanée sur les dépenses publiques et les recettes fiscales

La différence constatée entre l'effet multiplicateur de  $\Delta G_0$  et l'effet des dégrèvements fiscaux, fournit un cas intéressant du point de vue de la politique économique.

Supposons une modification égale et simultanée du montant des dépenses publiques et des ressources fiscales, loin d'être sans conséquence, peut exercer un effet expansionniste. En effet, il est possible de définir un multiplicateur de budget équilibré (Frois, 2002)<sup>8</sup>:

$$\Delta Y = \frac{1}{1 - c(1 - t) + m} \Delta G + \frac{-c}{1 - c(1 - t) + m} \Delta T_0$$

Comme à l'équilibre  $\Delta G = \Delta T_0$ , Alors :

$$\frac{\Delta Y}{\Delta G} = \frac{1 - c}{1 - c(1 - t) + m} > 0 : \text{le multiplicateur du budget équilibré}$$

#### 1.1.3. Les effets économiques de la politique budgétaire

Les effets que peut avoir la politique budgétaire peuvent être positifs ou négatifs.

##### A. Les effets positifs de la politique budgétaire

On peut se demander comment une augmentation des dépenses ou l'acceptation d'un déficit peuvent-elles conduire à une hausse de la croissance de la production nationale. L'effet positif du budget correspond au mécanisme du multiplicateur de Keynes. Les dépenses publiques représentent une composante de la demande globale : consommation, investissement, exportations ... Une augmentation de ces dépenses produit, grâce au mécanisme en chaîne du multiplicateur, un accroissement plus important de la production nationale. Ces mécanismes jouent favorablement dans deux situations :

- déficit provoqué volontairement par la politique économique (déficit structurel)
- déficit résultant de l'évolution de la conjoncture économique (déficit conjoncturel : par ex une faible activité qui réduit les recettes fiscales attendues)

Lorsque le déficit est conjoncturel, le mécanisme du multiplicateur peut même provoquer un retour automatique à l'équilibre budgétaire. Cet enchaînement porte le nom de « stabilisateur automatique » : une récession ou une baisse de l'activité provoquent de moindres recettes fiscales (ayant moins de revenus, les agents versent moins d'impôts) ; cette baisse des impôts soutient et stimule la demande des ménages et des entreprises, ce qui permet ensuite de rééquilibrer le budget. Le même mécanisme peut aussi jouer en sens inverse, dans le cas d'une surchauffe de

<sup>8</sup>Frois, G.A (2002), « Théorème de Haavelmo » 9<sup>ième</sup> édition, Edition Dalloz, P 257.

l'activité, c'est à dire quand une demande trop élevée risque d'entraîner une inflation ou un déficit extérieur.

Cette notion de « stabilisateur automatique »<sup>9</sup> montre que l'apparition d'un déficit conjoncturel ne doit pas forcément amener les autorités économiques à réagir immédiatement par une baisse autoritaire de la demande des agents pour revenir à l'équilibre budgétaire. Les pouvoirs publics doivent éviter de prendre des mesures rigoureuses car le budget revient automatiquement à l'équilibre.

## **B. Les effets négatifs de la politique budgétaire**

La critique libérale des politiques keynésiennes porte principalement sur la question du financement du déficit budgétaire mais également sur l'efficacité d'une politique budgétaire active. Les économistes libéraux soulignent que le financement du déficit budgétaire par l'emprunt risque de générer une hausse des taux d'intérêt, ce qui va entraîner la baisse des dépenses privées. De plus, il existe un « effet d'éviction financière » : les emprunts publics deviennent plus attractifs que les obligations privées.

L'activité du secteur public va supplanter celle du secteur privé. Dans le cas d'un déficit budgétaire, le recours à l'emprunt provoque un déplacement des ressources d'épargne disponible vers le secteur public au détriment des autres agents économiques. Le résultat de cet effet est une hausse des taux d'intérêt. L'effet d'éviction entraîne donc un ralentissement de l'activité économique.

Autre critique : les déficits budgétaires conduisent à un accroissement de l'endettement des administrations publiques, une dette élevée implique le versement d'intérêts considérables aux épargnants créanciers de l'Etat, le poids de ces intérêts aggrave le déficit et conduit à un nouvel endettement public qui, à son tour, conduira à un niveau d'intérêts encore plus élevé.

Milton Friedman considère que les effets du mécanisme multiplicateur sont limités à moyen et à long terme. Selon lui, les consommateurs ne sont pas sensibles à la variation de leurs revenus courants mais à leur revenu permanent. Ainsi, une augmentation des prestations sociales va les entraîner à épargner au lieu de consommer, car à terme la variation de leur revenu courant sera rattrapée par une augmentation des prélèvements obligatoires. La politique budgétaire peut avoir des effets positifs à CT mais à LT son efficacité décroît.

### **1.1.4. L'efficacité de la politique budgétaire**

L'efficacité de la politique budgétaire peut être appréciée par rapport aux anticipations des agents, des délais de mise en œuvre et des fuites enregistrées dans une économie ouverte.

#### **A. Les anticipations des agents économiques**

Les anticipations des agents économiques jouent un rôle fondamental dans la réussite d'une politique économique. L'analyse keynésienne les a beaucoup étudiées. De ce fait, il y aura un effet d'implication de la politique de relance, si les agents économiques croient en la reprise dans ce cas la politique de relance est efficace. Les anticipations peuvent limiter les efficacités dans certains cas, la théorie de l'équivalence Ricardienne (Ricardo-Barro) énonce que les agents économiques anticipent une hausse future des impôts notamment pour rembourser la dette

---

<sup>9</sup>Sobry.C. et Verez.J.C, (1996), « Eléments de macroéconomie », Edition Maketing S.A, Paris, P247.

publique et vont donc épargner d'avantage en réduisant l'effet multiplicateur. Ils épargnent plus aussi parce qu'ils pensent que les taux d'intérêts vont augmenter et le remboursement aussi.

## **B. Les délais de mise en œuvre**

Les délais de mise en œuvre peuvent transformés une politique contra-cyclique en une politique pro-cyclique. Une politique budgétaire de rigueur décidée pour faire face à une croissance de l'inflation peut du fait des délais de mise en œuvre produire ses efforts alors que la situation économique a évoluée et notamment s'est aggravée dans ce cas cette politique de rigueur va aggraver un pro-cyclique.

## **C. Les « fuites » d'une économie ouverte**

Dans une économie ouverte, l'effet multiplicateur peut être affaibli par deux fuites principales. Premièrement l'effet multiplicateur est d'autant plus fort que la propension à consommer est forte. Une partie de ces revenus distribués grâce à la relance peut service à acheter des produits importés qui serviront bien sûr à la relance des pays voisins mais pas au national.

### **1.2. Le budget de l'Etat**

#### **1.2.1. Notions générales sur le budget de l'Etat**

« Le budget de l'Etat peut être défini comme l'ensemble des documents, votés par le parlement, qui prévoient et autorisent les ressources et les charges de l'Etat pour chaque année. C'est donc un acte de prévision et d'autorisation annuelle de perception des impôts et de dépenses des deniers publics »<sup>10</sup>.

« Le budget de l'Etat est un document prévisionnel à un caractère financier et comptable qui détermine le montant des dépenses et recettes budgétaires de l'Etat pour l'année à venir »<sup>11</sup>.

Il peut être considéré comme l'un des comptes de la loi de finances. Autrement dit le budget de l'Etat est un tableau et la loi de finances est son expression juridique. La loi de finances constitue le cadre dans lequel sont inscrites les autorisations budgétaires qui déterminent la nature, le montant et l'affectation des charges et ressources de l'Etat.

#### **1.2.2. Les éléments du budget**

Le budget de l'Etat contient essentiellement les différentes origines des ressources et affectations des dépenses de l'Etat.

### **A. Les ressources**

Les ressources sont aussi nécessaires pour assurer l'équilibre économique et financier du budget, où il a été défini par les pouvoirs publics.

On peut définir les recettes publiques comme les principales ressources de secteur public qui comprennent les prélèvements obligatoires notamment la fiscalité directe et indirecte et aussi les contributions de sécurité sociale et des ressources non fiscales: les recettes commerciales des

---

<sup>10</sup>Alain Beïtones. A., Dollo, C., Cazorla.A. etDrai.A.M, (2004), « Dictionnaire des sciences économiques », Armand Collin, Paris, p269.

<sup>11</sup>Benassy-querie. A., Jacqy.B.J., Pesani-Ferry.J. (2004), « Politique économique », 1<sup>ière</sup> édition, De Boeck université, p234.

administrations, produit de cessions d'actifs public. Ces ressources peuvent être dévisées en deux grandes catégories : les ressources brutes et les ressources nettes ;

\* **Les ressources brutes** : dont on peut citer

- **Les recettes fiscales** : soient ordinaires ou pétrolières ; celles-ci sont caractérisées en premier lieu par les moyens juridiques utilisés par l'Etat pour les procurer ; les pouvoirs publics mettent en œuvre des prérogatives de puissance publique et recourent au pouvoir de commandement et de contrainte, pour les collecter. Il s'agit essentiellement des *principaux impôts directs* (sur le revenu et sur les sociétés), les *principaux impôts indirects*, représentés par la TVA qui est la ressource principale de l'Etat, et la taxe intérieure sur les produits pétroliers, et *les autres contributions* (impôt de solidarité sur la fortune, taxe sur les salaires...).

-**Les recettes fiscales pétrolières**

La fiscalité pétrolière algérienne concerne la société nationale SONATRACH ainsi que les entreprises qui lui sont associées dans les activités de recherche et d'exploitation des hydrocarbures. Elles sont composées de deux types de prélèvements : la redevance et les impôts sur les résultats.

-**Les recettes non fiscales**

Présentées par les retenues et cotisations sociales, de dividendes perçus par l'Etat au titre de ses participations dans des entreprises publiques.

\* **Les ressources nettes**

Plus d'un quart du montant brut des recettes est distrait sous forme de prélèvements sur recettes ou sous forme de dégrèvements et remboursements d'impôts.

## **B. Les dépenses publiques**

Les dépenses publiques correspondent aux dépenses effectuées par l'Etat, par les collectivités territoriales (communes, régions,...) et par les organismes de sécurité sociale. Et qui comprennent les dépenses de fonctionnement des services publics, la fourniture de services publics, les prestations en numéraires et les dépenses d'investissement. Leur financement est assuré par les recettes budgétaires.

### **1.2.3. Les formes du budget de l'Etat**

La loi de finances peut prévoir expressément l'affectation de ressources à certaines dépenses. Ces opérations prennent la forme selon le cas de:

#### **A. Le budget général**

Ce budget englobe toutes les recettes et les dépenses définitives réalisées chaque année par les différents services civiles et militaires de l'Etat. Il s'agit de fonds versés par des personnes morales ou physiques pour couvrir avec ceux de l'Etat des dépenses d'intérêts publics. Le budget général regroupe les opérations de la loi de finance.

#### **B. Le budget annexe**

Les opérations financières des services de l'Etat que la loi n'a pas dotés de la personnalité morale et dont l'activité tend essentiellement à produire des biens ou rendre des services donnant lieu au paiement de prix ; ces budgets sont intégrés dans la loi de finance ; et ne sont pas en reste

isolés du budget général de l'Etat. il existe un lieu qui se traduit par l'intermédiaire d'un solde figurant au budget général.

Ces budgets peuvent financer les dépenses compatibles, en vue de contrôler leur rentabilité. D'où l'on distingue les recettes affectées aux dépenses d'exploitation et des recettes affectées aux dépenses d'investissements.

### **C. Les comptes spéciaux du Trésor (CST)**

Il s'agit de comptes ouverts dans les écritures du trésor pour retracer les opérations de recettes et de dépenses effectuées ; en dehors du budget général par des services de l'Etat qui ne sont dotés, ni de la personnalité juridique, ni de l'autonomie financière. De ce fait, ces comptes ne reçoivent que les ressources qui leur sont normalement affectées. Les comptes spéciaux du trésor ne peuvent être ouverts que par la loi de finances.

#### **1.2.4 Le solde budgétaire**

Le solde budgétaire est la différence entre les ressources et les charges de l'Etat. Cette comparaison nous permet de distinguer trois situations possibles :

- Lorsqu'au cours d'une année, le montant des recettes est égal au montant des charges ; le solde budgétaire est nul, le budget est équilibré (on parle d'équilibre budgétaire).
- Lorsqu'au cours d'une année, le montant des recettes est supérieur au montant des charges ; le solde budgétaire est positif, le budget est excédentaire (on parle ici d'excédent budgétaire).
- Lorsqu'au cours d'une année ; le montant des recettes est inférieur au montant des charges ; le solde budgétaire est négatif, le budget est déficitaire (on parle de déficit budgétaire).

Ce solde est généralement déficitaire puisque il n'y a pas de raison à prélever des recettes qui ne seraient pas dépensées, par contre il est excédentaire en cas de conjonctures (forte croissance du PIB) des recettes inattendues sont perçues. Et pour le cas d'équilibre reste très rare (en cas de réalisation, il ne reste que comptable).

En conclusion, nous pouvons constater que le rôle de l'Etat a participé dans l'évolution de l'activité économique et avec l'extension des ses fonction pour qui incluent l'aspect social et augmenter des dépenses publiques. Où elle est considéré comme un outil de la politique budgétaire dans n'importe quel régime économique.

L'extension de la dépense publique n'est pas seulement justifiée par le coté économique mais aussi par le coté social qui comprend le rôle de l'Etat, depuis l'échec du mécanisme de marché dans la gestion de l'activité économique d'après l'idée de « la main invisible » et avec la multiplicité de l'impact externe négatif de l'activité du secteur privé, qui est engendré la nécessité d'intervention de l'Etat.

Afin d'atteindre les objectifs soulignés, elles sont soumises à un certain nombre de déterminants pour éviter l'inefficacité, mais cela n'a pas empêché l'augmentation des dépenses publiques en raison de la multiplication de ces besoins. Leurs objectif est de développer l'aspect social tel que la santé, l'éducation, l'amélioration des agrégats macroéconomiques.

# **Chapitre 03**

## **Chapitre 03 : Les programmes de dépenses publiques et la croissance économique en Algérie**

L'Algérie a connu une amélioration de la situation financière au début des années 2000 grâce à l'augmentation du prix de pétrole, dont l'exportation procure 98% des recettes du pays. Cela lui a permis d'opter pour la transformation de la politique économique appliquée aux dépenses publiques. En appliquant une politique expansionniste, l'Algérie visait à rattraper le retard causé par la crise économique vécue depuis la fin de la décennie 1980, qui a entraîné la détérioration de l'activité économique, la baisse du niveau de vie de la population et l'augmentation du taux de chômage.

Avec l'amélioration des indicateurs de la situation financière de l'Algérie, trois programmes ont été engagés pendant la période 2001-2014 basés sur plusieurs objectifs, le premier est le programme de soutien à la relance (2001-2004), le deuxième le plan complémentaire de soutien à la croissance (2005-2009), le troisième, encore en cours, est le plan d'investissement public (2010-2014). Tout au long de cette période, l'Algérie a opté pour une orientation keynésienne de stimulation de la croissance, à travers les dépenses publiques, considérées comme outil efficace en cas de récession économique.

Sur cette base, ce chapitre sera subdivisé en deux sections : La première exposera l'évolution de l'économie algérienne, alors que la deuxième sera réservée aux différents plans de dépenses publiques engagés par l'Algérie.

### **Section 01 : Les principales étapes d'évolution de l'économie algérienne**

L'évolution de l'économie en Algérie, a connu quatre phases principales depuis l'indépendance du pays en 1962. Toutes ces phases se caractérisent par une complexité de plus en plus croissante de la problématique du développement du pays, pourtant doté de ressources matérielles et humaines certaines.

#### **1.1. La période 1962-1980**

A l'indépendance de l'Algérie en 1962, la récupération des richesses nationales intervient dans le contexte d'un vaste mouvement de naturalisation de l'investissement étranger, avec la nationalisation des biens vacants après le départ des colons (logements, entreprises, commerces). En 1971, c'est le secteur des hydrocarbures qui est nationalisé et une société étatique, la SONATRACH, est créée, à laquelle est attribué le monopole d'exploitation de la filière entière.

Dans la stratégie algérienne de développement, la priorité est mise sur l'industrie, considérée comme seule à même de propulser rapidement le pays dans la modernité. Se seront les revenus de la filière hydrocarbures qui assurent le financement planifié dans les industries placées sous la tutelle de l'Etat et dédiées au marché intérieur. Si la priorité est donnée à l'industrie lourde (sidérurgie, métallurgie), l'objectif est l'édification d'un système productif national intégré.

Cependant, tandis que seul le secteur des hydrocarbures est globalement tourné vers l'exportation, les entreprises créées sont largement dépendantes des importations pour leurs équipements et leurs intrants.

Les investissements massifs opérés pendant cette période participent à la naissance d'un processus de transformation accélérée de l'économie et de la société algérienne, dont la scolarisation massive (notamment les filles) et le développement rapide du système éducatif, l'urbanisation, l'augmentation des modes de consommation et des modèles culturels, se heurtent rapidement aux limites du marché national, et en premier lieu celui de l'emploi<sup>12</sup>.

## **2. La période 1980-1986**

Au début des années 1980, l'économie algérienne commence à être restructurée, et l'aggravation de la crise économique en Algérie suite au choc pétrolier dès 1986. La baisse régulière du prix du brut amorcée au milieu 1985 s'accélère brutalement en 1986. Le niveau des prix atteint son plancher et dévoile brutalement les dysfonctionnements structurels de l'économie algérienne. La chute des prix du pétrole de 40 % réduit à néant les illusions de puissance du potentiel industriel algérien et révèle la dépendance et la fragilité d'un système construit sur la seule performance du secteur des hydrocarbures.

## **3. La période 1986-1994**

Cette période est marquée par la mise en œuvre de trois programmes de stabilisation avec le FMI (en 1989, 1991 et 1994), aboutissant à un rééchelonnement de ladette extérieure en 1994. Où les principaux indicateurs socio-économiques ont connu une évolution négative. La croissance négative du PIB sur la période en termes réels.

Une inflation accrue est engendré, après la libéralisation des prix et les dévaluations du dinar. Une augmentation remarquable du chômage qui est passée de 17% à 28% et engendrée par le ralentissement de l'activité économique et les pertes d'emplois. Une baisse de 20% des salaires des ménages en terme réel et qui signifie que leur pouvoir d'achat est sensiblement détérioré. Ainsi la situation de sécurité du pays a été l'équation la plus difficile à résoudre.

Ce contexte de récession économique a entraîné une détérioration des conditions de vie des ménages en général et beaucoup d'indicateurs du développement social ont connu une régression<sup>13</sup>.

## **4. La période 1995 à 2000**

Après les plans d'ajustements structurels, l'économie algérienne a connu une évolution favorable des principaux indicateurs socio-économiques. Une stabilisation macroéconomique est retrouvée avec le rétablissement des équilibres internes et externes.

La croissance économique est supérieure à la croissance démographique, l'inflation est mieux maîtrisée où elle est passée de 6,3% en moyenne annuelle entre 1998 et 2000 à 2,6% à partir de 2000. Le taux de chômage s'est stabilisé malgré les nombreux licenciements en milieu de

---

<sup>12</sup> Banque Mondiale, (2007), « A la recherche d'investissement de qualité », rapport n 36270-DZ, revue des dépenses publiques, volume 01, 15 aout, Algérie, p.11.

<sup>13</sup> Gouvernement algérien, (2005), « Rapport national sur les objectifs millénaire pour le développement », El-Diwan, juillet, p.11.

période, puis tendant à la baisse en fin de période, ce qui résulte de l'impact de budget d'équipement de l'Etat sur l'emploi.

Aussi, une amélioration des revenus disponibles des ménages de 20%, a été notée participant à l'amélioration des dépenses de consommation des ménages, stimulant la production des entreprises. Au plan global, les domaines sociaux sont en progression où l'état de la santé de la population est en amélioration, l'augmentation de l'espérance de vie à la naissance qui est passée de 71,5% en 1998 à 72,5% en 2003. Le taux de mortalité infantile a une tendance à la baisse (37,4 pour mille naissances vivantes en 1998 et 36,9 en 2000).

Pour le secteur de l'éducation, ses principaux indicateurs ont une tendance à la hausse, avec le taux de scolarisation de 6-15 ans qui est passé de 87,6% à 90%. La prise en charge par l'Etat des dépenses relevant de la solidarité nationale a consolidé l'équilibre financier du système de sécurité sociale<sup>14</sup>.

## **Section 02 : Le contexte économique des programmes de dépenses publiques en Algérie**

L'Algérie a adopté plusieurs programmes pour soutenir sa croissance économique à travers la stratégie de développement et les différents plans, la stabilisation macro-économique et ajustement structurel, le plan de soutien à la relance économique, le programme complémentaire de soutien à la croissance et le plan d'investissements publics.

### **2.1. La stratégie de développement et les différents plans (1962-2000)**

Dans la stratégie algérienne de développement, la priorité est mise sur l'industrie lourde ; l'objectif est l'édification d'un système productif national intégré.

#### **2.1.1. La planification centralisée**

Le premier plan qu'avait connu l'Algérie est le plan triennal (1967-1969) qui est le premier à découvrir d'une planification simplifiée, il s'est principalement concentré sur l'industrie de base, et les hydrocarbures, ont pris la forme d'une série d'investissements publics.

Le premier plan quadriennal (1970-1973) plus délicat par rapport au plan triennal basé sur des principes de la planification socialiste. Impliqué par la participation des collectivités locales, des entreprises publiques et des ministères de tutelle. Ces institutions étant faites non seulement dans l'élaboration des plans de développement mais aussi dans leurs suivis.

Le deuxième plan quadriennal (1974-1977) est basé sur les mêmes méthodes et qui a suivi les mêmes propriétés du premier plan en mettant l'accent sur les industries de base.

#### **2.1.2. La période de la restructuration économique**

Les années 1978 et 1979 ont permis d'évaluer plus une décennie de développement. Sur la base de cette évaluation et les leçons tirées de cette expérience, un nouveau modèle de développement a été choisi, basé sur une répartition équilibrée des investissements entre les différents secteurs.

---

<sup>14</sup>Gouvernement algérien, Op.cit. p.12.

Cette approche est expliquée par une série de restructurations englobant presque tous les secteurs économiques. Elle a été suivie par une restructuration financière dont le principe était d'équilibrer les entreprises à déficits d'exploitation importants et récurrents.

Selon le rapport du FMI, publié en 1998, cette stratégie de développement est considérée productive, la ration d'investissement en rapport du PIB est d'environ 45% jusqu'à la fin des années 70 et le taux annuel de croissance est de 6% en terme réels.

Au début des années 1980, au niveau des entreprises publiques, les insuffisances de la planification sont apparues que dans les fermes agricoles de l'Etat. Malgré les efforts d'investissement de ces secteurs, aucune amélioration sur la production et les rendements, n'a été notée ; les projets d'investissements sont faits sur des périodes longues.

La demande globale est alimentée par des subventions à la consommation et par une expansion monétaire, cette situation se reflète par le financement inconditionnel des entreprises publiques, par des banques commerciales, et la monétarisation de déficit budgétaire.

La demande continue de dépasser l'offre, et de nombreux biens de consommation deviennent, de plus en plus, rares sur le marché officiel ou complètement inexistants, malgré les recettes que l'Algérie tirait de ses exportations d'hydrocarbures. Cela a causé un fossé entre le taux de change du marché parallèle est celui du marché officiel, sous l'effet associé d'une liquidité supplémentaire et le manque de biens offerts.

Durant l'année 1986, une diminution des prix du pétrole, a engendré une crise économique et financière sans précédent pour l'économie algérienne. Ce qui a influencé la capacité d'importation du pays en général, qui a induit une diminution de l'activité de l'appareil de production, mais également le monde de travail confronté à des compressions des effectifs.

### **2.1.3. Le contre-choc pétrolier de 1986 et amorces de réformes**

En 1986, ont apparus les rigidités et les faiblesses du régime de la planification centrale, quand le contre-choc pétrolier a entraîné une baisse d'environ 50% des termes de l'échange et des recettes budgétaires résultant du secteur des hydrocarbures. Cette situation a poussé les autorités à engager diverses mesures de stabilisation macro-économiques et de réformes structurelles.

Elles ont redoublé d'effort sur le plan de l'ajustement structurel macroéconomique en s'engageant dans deux programmes avec le soutien du FMI (1989 et 1991), centré sur la politique rigoureuse de gestion de la commande et d'une dépréciation sensible du dinar.

Ces premiers efforts d'ajustements structurels qui ont suivi le contre-choc pétrolier, n'ont pas atteint leur objectif de rehausser sensiblement l'efficacité de l'affectation des ressources et de placer l'économie dans une situation de croissance durable. Le PIB réel, hors hydrocarbures, a diminué en moyenne de 1,5 % par année entre 1986 et 1989<sup>15</sup>.

A compter de 1992, suite à l'incertitude politique, les troubles civils et le rétrécissement de l'accès aux financements extérieurs, les réformes structurelles ont été ralenties et les déséquilibres macroéconomiques se sont alors creusés.

---

<sup>15</sup> FMI, (1998), « Algérie : stabilisation et transition à l'économie de marché », Rapport-pays, Washington DC.

En 1992-1993, les autorités ont opté pour une stratégie visant à acquitter toutes les obligations du service de la dette, qui correspondait alors à 80 % des recettes d'exportation, tout en soutenant l'activité économique par une politique budgétaire expansionniste.

#### **2.1.4. La stabilisation macro-économique et ajustement structurel de 1994 - 1998**

Une nouvelle chute des prix du pétrole, des tensions sociales, et du tarissement des financements extérieurs, a causé le déséquilibre hérité du passé au début de 1994. Pour soulager la crise, les autorités ont opté pour un vaste programme d'ajustement structurel, avec le soutien du FMI en mai 1994, d'un accord de confirmation et, à partir de mai 1995, d'un accord triennal au titre du mécanisme élargie de crédit. Le programme d'ajustement économique entamé au début de 1994, vise à atteindre quatre grands objectifs :

- ❖ Absorber l'accroissement de la population active et la réduction progressive du chômage, afin de favoriser la croissance économique.
- ❖ Collaboration entre l'inflation et le taux en vigueur dans les pays industrialisés.
- ❖ Réduction des effets transitoires de l'ajustement structurel sur les couches les plus pauvres de la population.
- ❖ Rétablir la viabilité extérieure, tout en produisant suffisamment de réserves de change.

Pour atteindre ces objectifs, l'Algérie a décidé un rééchelonnement de sa dette évaluée à plus de 17 milliards de dollars pendant les quatre années du programme. En complément, le FMI et les autres institutions régionales et internationales et des donateurs bilatéraux devaient lui affecter une aide exceptionnelle de 5,5 milliards de dollars pour corriger les déséquilibres de la balance des paiements du pays. A coté de cela, il était décidé de mettre en place une stratégie à moyen terme des réformes structurelles, élargies à l'ensemble de l'économie.

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

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

Or, avec le retour de l'amélioration des prix du pétrole dès 2000, le pays retrouve sa capacité financière à accompagner ces réformes et contenir leurs effets négatifs tant sur le consommateur ou le producteur en engageant des plans de soutien à la croissance basés sur le renforcement des infrastructures de bases, et les secteurs sociaux, et le soutiens de la mise à niveau de l'appareil productif.

#### **2.2. La période de retour de la stabilité économique (2000 à nos jours)**

Durant cette période, trois plans de dépenses publiques ont été lancés visant à tirer profit de l'embellie financière offerte par le marché pétrolier.

### 2.2.1. Le plan de soutien de relance économique 2001-2004

En avril 2001, le Gouvernement a annoncé un plan de relance de l'activité économique (Plan de Soutien à la Relance Economique, PSRE) pour une période de quatre ans (2001-2004)<sup>16</sup>, doté de 525 milliards de dinars (sois presque 7 millions de US\$, près du 13% du PIB de 2000). Il visait à atteindre trois objectifs principaux de réduire la pauvreté et améliorer le niveau de vie de la population, créer des emplois et réduire le chômage, et enfin, soutenir l'équilibre régional et la revitalisation des espaces ruraux. Développement des ressources humaines

Il s'agissait d'un plan classique de stimulation de la demande par les investissements en infrastructures, d'un appui au développement agricole, aux PME-PMI et au développement des ressources humaines. La répartition de ce programme est reprise dans le tableau suivant :

**Tableau N°01** : Contenu du plan de soutien à la relance économique (2001-2004) Milliards 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 à l'agriculture et la pêche	10,6	20,3	22,5	12,0	65,0	12,4
Soutien des réformes (notamment recapitalisation des banques publiques)	30,0	15,0	-	-	45,0	8,6
Total	205,4	185,9	113,9	20,5	525,0	100

**Source** : Estimations de la Banque mondiale basées sur les données du Ministère des Finances.

Articulé autour d'actions destinées à la dynamisation des activités productives agricoles à travers le Plan National de Développement Agricole (PNDA), au renforcement des services publics dans les domaines de l'hydraulique, des transports et des infrastructures, et à l'amélioration du cadre de vie des populations, au développement local et au développement des ressources humaines, les secteurs de l'agriculture, du BTP et des services, où se créent l'essentiel des nouveaux emplois, ont connu des développements tangibles sur la période avec des croissances, en moyenne annuelle, de 8,4, 6,1 et 5,8% respectivement.

### 2.2.2. Le programme complémentaire de soutien à la croissance 2005-2009

Ce programme est venu dans le contexte de la poursuite du rythme du programme et des projets déjà approuvés et mis en œuvre dans le plan de soutien de relance économique pour la période 2001-2004. Cela après l'amélioration de la situation financière de l'Algérie après la hausse du prix du pétrole algérien qui avait atteint 38,5 dollar en 2004.

Cette situation a permis à l'Algérie d'accumuler des réserves de change d'une valeur de 43,1 milliards DA dans la même année, et avec l'accroissement des recettes qui devrait être

<sup>16</sup> Rapport du Ministère des Finances (2001-2004).

collectées et la situation financière future, l'État a confirmé ce programme pour instaurer une économie dynamique permettant de développer la croissance et le niveau de vie des algériens.

Le programme complémentaire de soutien de la croissance est venu pour réaliser un certain nombre d'objectifs<sup>17</sup> :

- ❖ La rénovation et l'élargissement des services publics : l'Algérie a vécu pendant les années 90, des crises économiques et politiques qui ont influencé négativement sur le type et la taille du service public. Ce programme a alors comme objectif d'améliorer le niveau de vie et la continuité de l'activité du secteur privé pour le développement de l'économie nationale.
- ❖ L'amélioration du niveau de vie des individus à partir de l'amélioration des aspects qui influencent sur la vie des individus soit par l'aspect d'éducation, de sécurité ou de santé.
- ❖ Le développement des ressources humaines et des infrastructures et renforcement du rôle qu'elles jouent dans le développement de l'activité économique.
- ❖ L'augmentation des taux de la croissance économique considérée comme l'objectif final du programme complémentaire de soutien de la croissance, à travers un certain nombre de facteurs dont, la rénovation et l'élargissement des services publics, l'amélioration du niveau de vie des individus et le développement des ressources humaines et des infrastructures.

Ce programme complémentaire est doté d'une enveloppe budgétaire de 55 milliards de dollars, à laquelle il faut ajouter quelques 14 milliards destinés au développement des régions des hauts plateaux et du grand Sud.

**Tableau N° 02:** Le contenu du programme complémentaire de soutien de la croissance 2005-2009 en dollar

Secteur	Montants	Pourcentage (%)
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

**Source :** Gov.dz/arabe/media/pdf/textereference/texteEssentiels/progBilan/progcroissance\_pdf)

Ces actions visent l'impulsion des activités économiques à travers l'ensemble du territoire national et plus particulièrement dans les zones défavorisées et la création d'emplois et l'amélioration du pouvoir d'achat. Les critères de sélection des actions et projets retenus sont:

- L'achèvement des opérations en cours de réalisation.
- Réhabilitation des infrastructures.
- Niveau de maturation des projets
- Disponibilités de moyens et capacités de réalisation notamment nationaux.
- Opérations nouvelles répondant aux objectifs du programme et prêtes à être lancées immédiatement.

<sup>17</sup>Gouvernement algérien, Op.cit. P2.

### 2.2.3. Le plan d'investissements publics PIP(2010-2014)

Le plan d'investissements publics s'étalant sur la période 2010 à 2014 s'inscrit dans la dynamique de reconstruction nationale initiée à la fin des années sombres qu'a connues l'Algérie. Il vient consolider les efforts et résultats déjà réalisés lors du premier programme de soutien à la relance économique engagé en 2001, d'un montant de 7 Mds USD, suivi de celui de soutien à la croissance sur la période 2005-2009, d'un montant initial de 45 Mds USD, porté ultérieurement à 155 Mds dans le contexte d'une conjoncture pétrolière favorable.

Le programme d'investissement de la période 2010-2014 vise 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'emplois, 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 nouvelles infrastructures de base à hauteur de 156 Mds USD, et à l'achèvement des projets en cours pour 130 Mds USD. Sa répartition est retracée dans le tableau suivant :

**Tableau N° 03:** Répartition du programme d'investissements public (2010-2014) en Mds USD

Secteur	Montant	Pourcentage(%)
Habitat	50	17,54
Travaux publics	42	14,73
Transports	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, entreprises publiques et PME	7	2,45
Aménagement du territoire et environnement	7	2,45
Autres	57	20
<b>Total</b>	<b>286</b>	<b>100</b>

**Source :** Elaboré par les auteurs à partir des données de l'ANDI

Le PIP qui englobe une enveloppe de 286 milliards US\$, réserve plus de 40% de ses ressources pour la poursuite du développement des infrastructures de base et l'amélioration du service public, et 10% de ses ressources à l'appui au développement de l'économie nationale. Le reste est réparti sur l'ensemble des secteurs économiques pour offrir au pays la base infrastructurelle qui lui manquait et qui constituait une faiblesse pour l'attractivité des investisseurs étrangers.

En conclusion, et compte tenu de la situation économique qui a précédé la mise en œuvre du programme de soutien à la relance économique, notamment en matière de taux de croissance économique et le chômage, on peut dire que ces divers plans de dépenses publiques ont contribué à la reprise de l'activité économique de l'Algérie, et à rétablir la stabilité économique et financière appuyées par une conjoncture pétrolière favorable.

Par ailleurs, nous pouvons souligner que le problème de l'économie algérienne, en premier degré, est un problème d'offre, où l'outil productif est inefficace et statique, donc l'augmentation des dépenses publiques devrait être orientée dorénavant, sur la mise à niveau de l'industrie et le soutien à la création d'entreprises productives pour que ces efforts n'engendrent pas uniquement une augmentation des importations, mais arriver à leur substituer une production nationale compétitive.

Dans la section suivante, nous allons tenter de mesurer l'effet de ces programmes de dépenses publiques sur la croissance à travers une modélisation par étude économétrique, dans le cas de l'Algérie.

### **Section 03 : Analyse empirique de la relation des dépenses publiques et la croissance économique en Algérie**

L'économétrie est un outil à la disposition de l'économiste qui lui permet d'infirmer ou de confirmer les théories qu'ils construisent. Le théoricien postule des relations, et l'application des modèles économétriques fournit des estimations sur la valeur des coefficients ainsi que la précision attendue. Pour ce qui est de notre estimation économétrique, nous retenons une fonction du modèle de Barro (1990), qui constitue une des premières prises en compte explicite des dépenses publiques dans un modèle de croissance endogène. Pour autant, la question du rôle de l'Etat dans la réalisation de la croissance économique étant une question ancienne et récurrente.

Nous procéderons en deux étapes; dans la première, il s'agit de vérifier les propriétés des séries chronologiques (stationnarité et ordre d'intégration) à l'aide des tests de racine unitaire de Dick Fuller, puis utiliser les tests de causalité de Granger, pour déterminer la direction de la causalité entre le PIB et les dépenses publiques. Dans la seconde phase, nous aurons à estimer la fonction de production spécifiée.

Sur cette base, ce chapitre sera subdivisé en deux sections : dans la première, nous exposerons les différents instruments statistiques utilisés, alors que la deuxième sera réservée à la présentation des données et analyse descriptive des variables.

### 3.1. Présentation des instruments statistiques utilisés

Dans cette section, après avoir rappelé quelques définitions, nous allons présenter les instruments que nous avons utilisés, dans notre étude.

#### 3.1.1. Série chronologique

Une série temporelle ou série chronologique est une suite de nombres réels, indexés par les entiers relatifs tels que le temps. Pour chaque instant du temps, la valeur de la quantité étudiée  $X_t$  est appelée variable aléatoire. L'ensemble des valeurs  $X_t$  quand  $t$  varie est appelé processus aléatoire.

##### A. Processus aléatoire

On utilise le processus aléatoire pour décrire une quantité variable dont le comportement ne peut être exprimé entièrement par une relation déterministe. On définit ce processus comme étant une suite de variables aléatoires indicées par rapport au temps. Les éléments de cette suite sont  $X_1, \dots, X_t$ , et chaque élément de ce processus est lui-même une variable aléatoire qui présente ses propres caractéristiques. On admet désormais, que les valeurs prises par la variable  $X$  dans le temps  $X_1, X_2, \dots, X_t$  sont des réalisations particulières d'une telle suite de variables aléatoires dont il s'agit d'identifier la loi de probabilité jointe sur la base des seules propriétés statistiques de cette chronique observée.

La connaissance de cette loi de probabilité nous permettra par la suite d'attribuer à la valeur future de  $X$  des probabilités de réalisation. Il existe deux types de série temporelle particulière :

##### \*Série bruit blanc

Un bruit blanc est un cas particulier de processus stochastique pour lequel la valeur prise par  $X$  à la date  $t$ , est régie par l'équation suivante  $X_t = \varepsilon_t$ ; où  $\varepsilon_t$  est une variable aléatoire qui présente les propriétés suivantes :

$$E(\varepsilon_t) = 0 \quad \forall t \dots\dots\dots(1-1)$$

$$E(\varepsilon_t^2) = \sigma_\varepsilon^2 \quad \forall t \dots\dots\dots(1-2)$$

$$E(\varepsilon_t, \varepsilon_s) = 0 \quad \forall t \neq s \dots\dots\dots(1-3)$$

$$\text{Si } X_t \text{ est un bruit blanc alors : } E(X_t) = 0 \quad \forall t, V(X_t) = \sigma_\varepsilon^2 \quad \forall t, \text{Cov}(X_t, X_s) = 0 \quad \forall t \neq s$$

##### \*Série marche au hasard

La marche au hasard<sup>18</sup> est un autre cas particulier de série temporelle stochastique pour lequel la valeur  $\varepsilon_t$  prise par  $X$  à la date  $T$  s'écrit :  $X_t = X_{t-1} + \varepsilon_t$

---

<sup>18</sup>« Tests de non stationnarité et processus aléatoire non stationnaire : guide pratique d'économétrie », Université Paris Dauphine 2002/2003, p11.

### ❖ **Le processus aléatoire stationnaires**

On dit qu'une série est stationnaire si le processus aléatoire qui engendre cette série est lui-même stationnaire. Les processus stationnaires sont caractérisés par les propriétés statistiques qui ne changent pas au cours du temps. Ils proviennent du système qui a atteint un état stationnaire. En outre, les analyses économétriques classiques ne s'appliquent qu'à des séries stationnaires, ce qui fait de cette hypothèse de stationnarité, une condition nécessaire pour l'étude de toute série chronologique.

Ceci nous conduit à définir deux types de non stationnarité selon que c'est plutôt la condition portant sur le moment d'ordre 1 qui n'est pas vérifiée (non stationnarité déterministe) ou les conditions portant sur les moments du second ordre qui ne sont pas vérifiées (non stationnarité stochastique).

#### ❖ **Non stationnarité déterministe (série stationnaire en tendance)**

Une série est stationnaire en tendance si la série obtenue en « enlevant » la tendance temporelle de la série originale est stationnaire.

#### ❖ **Non stationnarité stochastique (série stationnaire en différence)**

Une série est stationnaire en différence si la série obtenue en différenciant les valeurs de la série originale est stationnaire.

### **3.1.2. Le test de stationnarité**

Pour toute étude économétrique, à long terme ou à court terme, la stationnarité des variables est nécessaire afin d'éviter des régressions factices pour lesquelles les résultats pourraient être significatifs, alors qu'ils ne le sont pas. Cependant, si une série est non stationnaire, la différencier peut la convertir en série stationnaire. Afin d'examiner la présence de racine unitaire, et déterminer le nombre de retard des différentes séries, nous utilisons le test de Dickey-Fuller augmenté (ADF).

#### **A. Test de Dickey-Fuller**

Le test de Dickey Fuller permet de mettre en évidence le caractère stationnaire d'une série par la détermination d'une tendance déterministe ou aléatoire<sup>19</sup>. Les modèles de base de la construction de test de Dickey Fuller sont en nombre de trois (3) :

$$X_t = C + Bt + \Phi_1 X_{t-1} + \zeta_t \quad \text{-----} \quad [3]$$

$$X_t = Bt + \Phi_1 X_{t-1} + \zeta_t \quad \text{-----} \quad [2]$$

$$X_t = \Phi_1 X_{t-1} + \zeta_t \quad \text{-----} \quad [1]$$

Le principe de test est simple

Si l'hypothèse  $H_0 : \Phi = 1$  est retenue dans l'un des 03 modèles le processus est alors non stationnaire.

---

<sup>19</sup>Soultane. H. (2007), « Cours d'économétrie », Université de Paris X-Nanterre, 2007.

Le modèle [3] : modèle autorégressif d'ordre (1) avec constante et tendance.

Le modèle [2] : modèle autorégressif d'ordre (1) avec constante.

Le modèle [1] : modèle autorégressif d'ordre (1) sans constante et sans tendance.

**Le principe général des tests :** on estime par les MCO le paramètre  $\Phi$  pour les trois (3) modèles [1], [2], [3]. L'estimation des coefficients et les écarts-type des modèles par le MCO, fournit  $T_\Phi$ (statistique ADF) : statistique de DF calculée.

### La règle de décision

Si  $t_\Phi \geq t_t$  : on accepte  $H_0 : \Phi = 1 \rightarrow$  la série n'est pas stationnaire.

Si  $t_\Phi \leq t_t$  : on accepte  $H_1 : \Phi \neq 1 \rightarrow$  la série est stationnaire,  $b \neq 0$  dans ce cas le modèle est engendré par un processus TS.

La signification des coefficients de la tendance et la constante est vérifiée par rapport à la statistique tabulée par Dickey-Fuller.

### 3.1.3. Les modèles VAR (Modèles Autorégressifs Vectoriels)

Le modèle VAR a été introduit<sup>20</sup> par Sims (1980) comme alternative aux modèles macroéconomiques à équations simultanées d'inspiration keynésienne qui ont connu beaucoup de critiques concernant les résultats obtenus.

Avant tout traitement, il convient de déterminer le nombre de décalages optimal  $P$ . Ce dernier est obtenu par la minimisation des deux critères d'information de Akaike et Schwarz.

Les paramètres du processus VAR ne peuvent être estimés que sur des séries chronologiques stationnaires.

Pour valider le modèle VAR nous allons effectuer plusieurs tests :

**\*Test de normalité :** L'hypothèse de normalité des termes d'erreurs précise la distribution statistique des estimateurs. C'est donc, grâce à cette hypothèse que l'inférence statistique peut se réaliser. Cette hypothèse peut être testée sur les variables du modèle ou sur les termes d'erreurs du modèle. Ce test est réalisé grâce à la statistique de Jarque-Bera (JB) (1980) et suit une loi du khi-deux à deux degrés de liberté au seuil de 5% égal à 5,99. Il permet de savoir si les variables du modèle suivent ou non une loi normale.

**\*Test d'hétéroscédasticité des résidus :** Effectué à l'aide du test de White dans le cadre de notre travail, ce test permet de savoir si les erreurs sont homoscédastiques ou non. L'hétéroscédasticité qualifie les données (ou séries) qui n'ont pas une variance constante. Or, les séries doivent être homoscédastiques pour présenter les meilleurs estimateurs.

Dans un test d'hétéroscédasticité, on utilise généralement deux tests : les tests de Breusch-Pagan (B-P) et White. Mais, c'est le test de White qui est utilisé dans notre modèle. L'idée générale de ce test est de vérifier si le carré des résidus peut être expliqué par les variables du modèle et aussi de repérer une mauvaise spécification du modèle.

---

<sup>20</sup> ABDERRAHMANI F, (2004), « Essai d'application de la théorie de la cointégration et modèle à correction d'erreur (ECM) à la détermination de la fonction de la demande de monnaie : cas de l'Algérie ». Mémoire de magister, Université de Béjaia.

## A. La causalité

Au niveau théorique, la mise en évidence des relations causales entre les variables économiques fournit des éléments de réflexion propices à une meilleure compréhension de phénomène étudié. De manière pratique, pour connaître le sens de causalité, il est important de mettre en évidence une liaison entre des variables économiques. Elle consiste à étudier l'évolution de l'ensemble des variables et d'examiner si le passé des une apporte une information supplémentaire sur la valeur présente et future des autres variables.

Cette approche est formalisée par GRANGER(1987) qui définit un modèle VAR(P) pour lequel les variables  $Y_{1,t}$  et  $Y_{2,t}$  son stationnaires :

$$Y_{1,t} = \beta_0 + \beta_1 Y_{1,t-1} + \beta_2 Y_{1,t-2} + \beta_p Y_{1,t-p} + \varepsilon_{1,t}$$

$$Y_{2,t} = \beta_0 + \beta_1 Y_{2,t-1} + \beta_2 Y_{2,t-2} + \beta_p Y_{2,t-p} + \varepsilon_{2,t}$$

Tester la non causalité de variable  $Y_{1,t}$  vers  $Y_{2,t}$  revient à effectuer un test de restriction sur les coefficients des variables de la représentation VAR ( $H_0$ :  $Y_{1,t}$  ne cause pas au sens de GRANGER  $Y_{2,t}$ ). Si on accepte cette hypothèse, les coefficients sont non significatifs.

Si nous sommes amenés à accepter les deux hypothèse que  $Y_{1,t}$  cause  $Y_{2,t}$  et que  $Y_{2,t}$  cause  $Y_{1,t}$ , on parle de boucle rétroactif.

## B. Analyse des chocs

La simulation des chocs structurels est une méthode puissante pour l'analyse de la dynamique entre un groupe de variables. En identifiant un modèle VAR(p), l'analyse impulsionnelle permet d'expliquer les influences des chocs structurelles de l'une des variables sur les autres variables du système. Les réponses aux impulsions demeure l'un des instruments le mieux indiqué pour expliquer les sources d'impulsion. Elles reflètent la réaction dans le temps des variables aux chocs contemporains identifiés. Leur examen fournit des informations sur les conséquences dans le temps des chocs. Il nous paraît alors intéressant d'analyser les fonctions de réponses impulsionnelles et la décomposition de la variance de l'erreur de prévision dans le but d'interpréter l'impact des chocs sur la dynamique des variables étudiées.

## C. La décomposition de la variance de l'erreur de prévision

L'objectif de la décomposition de la variance de l'erreur de prévision est de calculer la contribution de chacune des innovations à la variance de l'erreur. De façon générale, on écrit la variance de l'erreur de prévision à un horizon h (ici h va de 1 à 10) en fonction de la variance de l'erreur attribuée à chacune des variables. On effectue ensuite le rapport entre chacune de ces variances et la variance totale pour obtenir son poids relatifs en pourcentage.

### 3.1.4. La cointégration

L'étude de la relation de long terme en utilisant les techniques de cointégration prend, depuis la fin des années 80, une place particulière dans l'économétrie. Nous distinguons essentiellement deux grandes approches : la première approche est celle de Engel et Granger (1987) et Phillips et Ouliaris (1990), basée sur les résidus en deux étapes afin de tester l'hypothèse nulle de non cointégration, la seconde approche est celle de Johansen (1991-1995) qui décrit une régression de système basée sur un rang réduit.

Cependant, le test de Johansen (1988) et de Johansen et Juselius (1990) s'avère le plus efficient, car il a l'avantage d'identifier le nombre de vecteurs cointégrés entre les variables non stationnaires au niveau dans le cadre d'un VECM (Vectoriel Error Correction Model)<sup>21</sup>.

### **\*Approche de Johansen**

Johansen (1991, 1995) a proposé une approche multivariée fondée sur la méthode du maximum de vraisemblance. Dans ce cas elle sert à vérifier la cointégration des séries par un test de rang de cointégration.

Le test d'hypothèse est le suivant :

H0 : Non cointégration (rang de cointégration vaut zéro)

H1 : Cointégration (rang de cointégration supérieur ou égale à 1)

L'hypothèse de cointégration est acceptée si le rapport de vraisemblance (LR) est supérieur à la valeur critique (CV). Elle est rejetée dans le cas contraire.

Selon le nombre de relations identifiées, on envisagera un modèle à correction d'erreur (il existe une seule relation de cointégration) ou un modèle vectoriel à correction d'erreurs (plusieurs relations de cointégration).

### **\*Approche d'Engel et Granger**

L'utilisation du modèle à correction d'erreur permet de ressortir la relation commune de cointégration (la tendance commune) et d'en déduire les interactions entre les variables.

**Etape 1 :** Estimation par la méthode des moindres carrés ordinaires du modèle de long terme.

**Etape 2 :** Test ADF sur les résidus

La stationnarité des résidus  $\varepsilon_t$  issu de cette régression demeure la principale condition pour que la relation de cointégration soit acceptée. Elle sera testée à l'aide du test de Dickey-Fuller augmenté sous les hypothèses suivantes :

H0 : Racine Unitaire sur le résidu  $\varepsilon_t$  (Non Cointégration)

H1 : Non Racine Unitaire sur le résidu  $\varepsilon_t$  (Cointégration)

## **3.2. Présentation des données et analyse descriptives des variables**

### **3.2.1. Analyse univariée**

#### **A. Choix des variables**

A fin d'analyser l'impact des dépenses publiques sur la croissance économique, nous faisons appel à un ensemble de spécification et de test empirique, en utilisant sept variables pour la modélisation : dépenses publiques rapportées au PIB (DEP/PIB), taux d'inflation (INFL), indice des termes de l'échange (ITE), investissement privé réel (INVPR), population active (PAC), produit intérieur brut réel (PIBR), taux brut de scolarisation secondaire (TBSS).

---

<sup>21</sup> Abdallah A. (2006), « Taux de change et performances économiques dans les pays en développement : l'exemple du Maghreb ». Thèse de Doctorat. Université Val de Marne, Paris XII.

❖ **Dépenses publiques rapportées au PIB(DEP/PIB)**

Du fait de la richesse et de la diversité des résultats empiriques relatifs à l'impact des dépenses publiques sur la croissance, il paraît difficile de se prononcer à priori sur le signe attendu d'une telle relation dans le cadre de l'Algérie. De ce fait, nous utilisons les DEP en (% PIB).

❖ **Taux d'inflation(INFL)**

L'accroissement du taux d'inflation peut traduire le résultat d'un « effet demande » au sein de l'économie. En ce sens, une inflation élevée peut être le signe d'une économie en croissance.

❖ **Indice des termes de l'échange(ITE)**

Une évolution positive de l'indice des termes de l'échange, rapport entre les prix à l'exportation et les prix à l'importation, est supposée exercer un effet favorable sur la croissance économique, dans la mesure où elle est susceptible d'impulser un dynamisme de l'offre intérieure, accroissant ainsi la capacité de l'économie à répondre à la demande étrangère. De plus, le processus d'accroissement de la compétitivité qu'elle suggère, lequel s'ajoute aux gains en devises et à l'accroissement de l'épargne nationale, peut s'avérer favorable à la croissance économique.

❖ **Investissement privé réel(INVPR)**

L'investissement privé est un facteur de croissance. En effet, l'investissement d'une entreprise permet à cette dernière d'accroître non seulement sa propre production, mais aussi celle des autres entreprises, du fait des externalités technologiques qu'il engendre.

❖ **Population active(PAC)**

La quantité de travail fournie dans une économie est proportionnelle à la population active ; cette dernière est supposée influencer positivement sur la production, avec un effet de seuil, du fait des rendements marginaux décroissants.

❖ **Produit intérieur brut réel(PIBR)**

Le PIB est la valeur expliquée du modèle, est considéré comme l'un des meilleurs indicateurs pour mesurer la croissance économique. Son augmentation signifie qu'il y a une croissance économique positive.

❖ **Taux brut de scolarisation secondaire(TBSS)**

L'augmentation de la part de la population active ayant au moins un niveau de scolarisation secondaire est supposée influencer positivement sur la croissance économique. En effet, une augmentation de la part scolarisée de la population active, participe au renforcement du capital humain, défini comme l'ensemble des facteurs incorporés à l'homme et qui permettent d'accroître sa productivité. A contrario, une augmentation de la part non-scolarisée de la population active devrait influencer négativement sur la croissance économique.

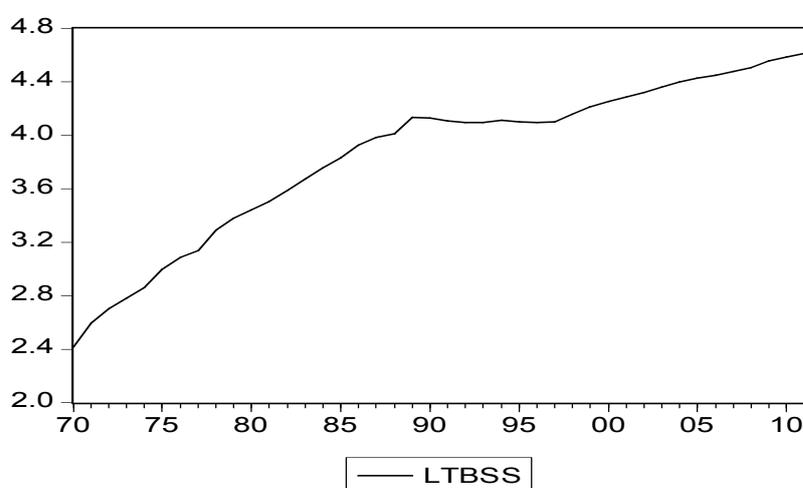
## B. Analyse graphique et statistique des variables

Avant de procéder à une analyse statistique des différentes séries temporelles, il est utile de commencer par une analyse graphique, car elle nous donne une idée sur les propriétés statistiques des variables. Nous disposons des données annuelles couvrant une période de 41ans (allant de 1970 à 2011), pour les sept variables définies précédemment.

### ❖ Série relative au TBSS

Le schéma ci-dessous, illustre l'évolution de 1970 à 2011, du taux brut de scolarisation secondaire (pour les données voir annexe).

**Figure N 06 :**Evolution de la scolarisation secondaire



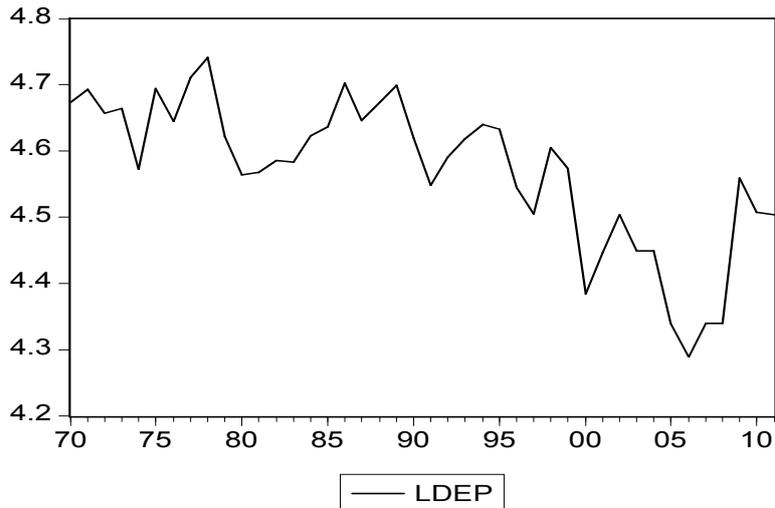
**Source :** Réalisé par les auteurs à partir des résultats d'Eviews.

Nous remarquons que la tendance de la variable TBSS est en hausse, que nous pouvons expliquer par les diverses réformes du système éducatif visant à offrir au moins un niveau de scolarisation pour chaque enfant, et interdisant l'exclusion des enfants scolarisés, d'une part, et la croissance démographique, d'autre part.

### ❖ Série relative au DEP/PIB

Le schéma ci-dessous, illustre l'évolution du dépenses publiques en rapport du PIB(DEP/PIB) de 1970 à 2011(pour les données, voir annexe ).

**Figure N 07 :**L'évolution des dépenses publiques

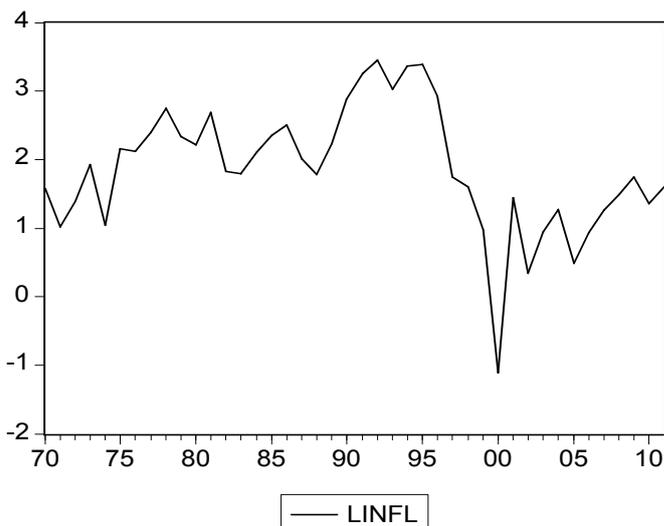


**Source :** Réalisé par les auteurs à partir des résultats d'Eviews.

La représentation graphique indique que la série marque des fluctuations de grandes variations tout au long de la période, généralement liées à l'évolution des prix du pétrole, d'une part, mais aussi aux périodes de lancement des projets d'investissements publics, ou leur suspension comme le plan de développement quinquennal 1980-1985, qui correspond à une période de croissance, et la suspension du second plan quinquennal de 1985-1990, en raison de la crise pétrolière, qui correspond à la baisse des dépenses publiques.

❖ **Série relative à la série INFL**

**Figure N 08 :**Evolution de l'inflation

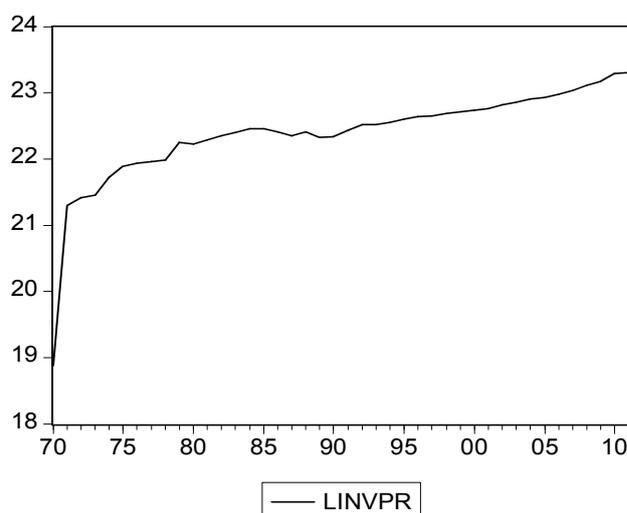


**Source :** Réalisé par les auteurs à partir des résultats d'Eviews.

La série du taux d'inflation, est marquée par des variations de grandes amplitudes tout au long de la période, mais dans une tendance haussière en raison de la monétisation des besoins à travers le recours à la planche à billets. Cependant, vers la fin des décennies (1980-1990) et le taux d'inflation entame une baisse suite aux efforts consentis à juguler l'inflation notamment, à travers les réformes financières introduites par la LMC en 1990, suivi des efforts imposés par le programme d'ajustement structurel en 1991.

❖ **Série relative à la série INVPR**

**Figure N 09 :** Evolution des investissements privés

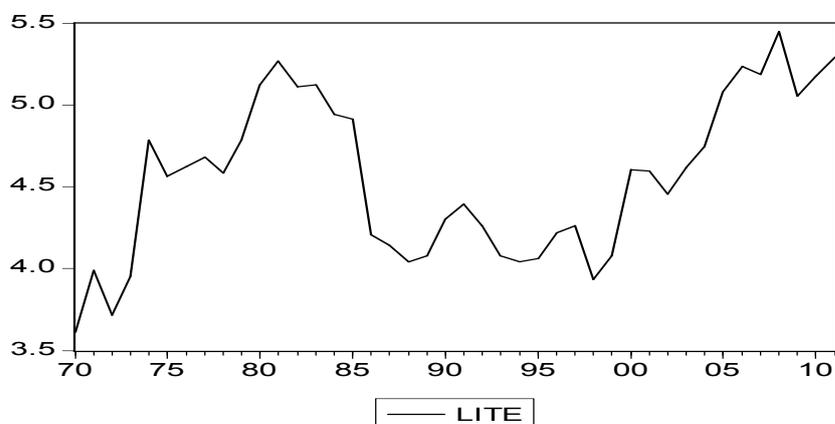


**Source :** Réalisé par les auteurs à partir des résultats d'Eviews.

Nous remarquons une hausse moyenne des investissements pendant la période 1970-1995, qui s'accroît à partir de la promulgation du nouveau code des investissements en 1993, facilitant l'investissement privé et la prévision d'avantages divers dans le cadre des dispositifs de création et de développement de l'entreprise (ANSEJ, ANDI.....) mais aussi des zones franches et industrielles à travers le territoire national.

❖ **Série relative au ITE**

**Figure N 10 :** L'évolution des termes de l'échange

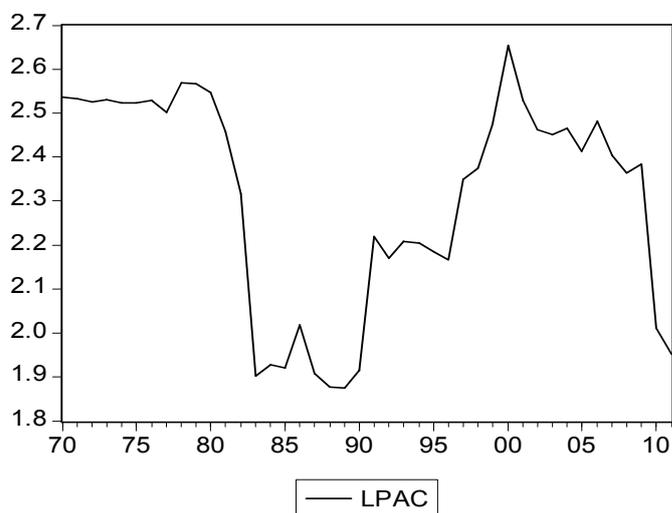


**Source :** Réalisé par les auteurs à partir des résultats d'Eviews.

La visualisation graphique de cette série nous permet de remarquer des fluctuations à la hausse et à la baisse, suivant notamment celle des prix du pétrole composant la quasi-totalité des exportations algériennes. En témoigne la baisse vertigineuse constatée en 1986 relativement au choc pétrolier de cette année, et la reprise de la hausse enclenchée surtout au début de la décennie 2000.

❖ **Série relative à la PAC**

**Figure N 11 :** Evolution de la population active

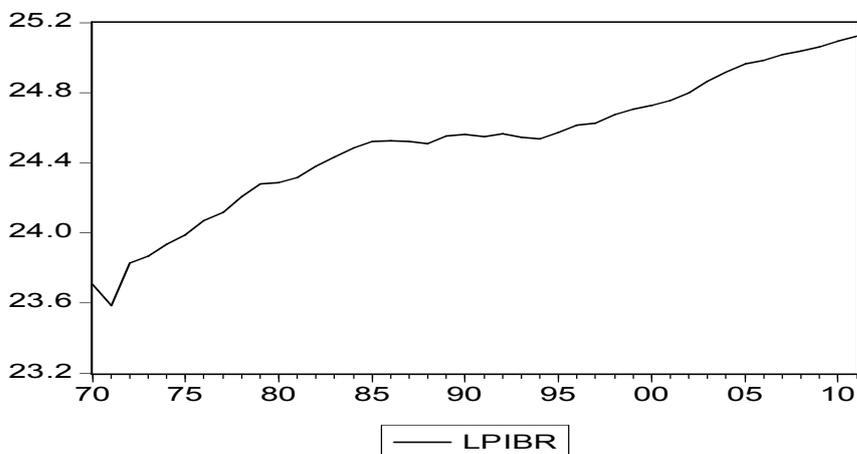


**Source :** Réalisé par les auteurs à partir des résultats d'Eviews.

La population active note une baisse drastique au début 1980, relativement à une faiblesse de croissance démographique constatée durant cette période en raison des conditions sociales et de précarité ainsi que l'adoption par les autorités de l'époque du programme de limitation des naissances. Elle commence une tendance haussière dès le début de la décennie 1990, en raison de l'amélioration des conditions de vie, pour redescendre dès 2000, suite au changement de la culture des familles algériennes de limiter le nombre d'enfants qui se répercute sur la population active.

❖ **Série relative au PIBR**

**Figure N 12 :** Evolution de produit intérieur brut



**Source :** Réalisé par les auteurs à partir des résultats d'Eviews.

L'évolution de la série PIBR est marquée par une tendance à la hausse à l'exception des années 1971, 1986,1993 qui correspondent aux différents chocs pétroliers. Les projets d'investissements publics stimulant la croissance à travers la consommation notamment, ont aidé à avoir une tendance positive du PIB réel. Les périodes de crises nationales (chocs pétroliers et contraction des dépenses dans le cadre du PAS en 1991), ou internationales, (crise *subprimes* de 2009) coïncident avec des tendances baissières de la variable PIBR.

### 3.2.2. Etude de la stationnarité des variables

#### A. La détermination de nombre de retards

**Tableau N° 04** : Choix du nombre de retards

		0	1	2	3	4
LPIBR	Aic	-3,23	-4,07	-4,59	-4,64	<b>-4,65</b>
	Sc	-3,10	-3,90	<b>-4,38</b>	-4,38	-4,34
LDEP	Aic	<b>-2,54</b>	-2,47	-2,40	-2,32	-2,32
	Sc	<b>-2,41</b>	-2,30	-2,18	-2,06	-2,02
LINFL	Aic	2,14	<b>2,09</b>	2,17	2,10	2,11
	Sc	<b>2,26</b>	2,26	2,38	2,36	2,42
LITE	Aic	0,16	0,22	0,23	0,24	<b>0,10</b>
	Sc	<b>0,29</b>	0,39	0,44	0,50	0,40
LINVR	Aic	-1,56	-2,65	-2,74	<b>-2,77</b>	-2,73
	Sc	-1,43	-2,48	<b>-2,53</b>	-2,51	-2,43
LPAC	Aic	<b>-1,33</b>	-1,28	-1,23	-1,15	-1,07
	Sc	<b>-1,20</b>	-1,11	-1,02	-0,90	-0,76
LTBSS	Aic	-4,01	-4,04	-3,98	-4,02	<b>-4,06</b>
	Sc	<b>-3,88</b>	-3,87	-3,77	-3,76	-3,76

**Source** : Réalisé par les auteurs à partir des résultats d'Eviews.

Par la minimisation des critères d'information AIC et de SC, compte tenu du nombre d'observations disponibles, nous choisissons  $t_{p_{\max}}=4$ , où nous retenons le nombre de retard « p » de chaque variable du modèle :

- LPIBR est décalé de 2
- LDEP est décalé de 0
- LINFL est décalé de 0
- LITE est décalé de 0
- LINVR est décalé de 2
- LPAC est décalé de 0
- LTBSS est décalé de 0

## B. Application du test de Dickey-Fuller

**Tableau N 05 :** La signification de la tendance

	LPIBR	LDEP	LINVPR	LINFL	LITE	LPAC	LTBSS
Valeur calculée (trend)	1,65	2,38	3,43	1,03	0,45	0,46	1,30
Valeur tabulée de student au seuil de 5%	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96

**Source :** Réalisé par les auteurs à partir des résultats d'Eviews.

D'après le tableau ci-dessus, nous remarquons que la statistique de Student associée aux paramètres de la tendance pour les séries (LPIBR, LINFL, LITE, LPAC et LTBSS) est inférieure à la valeur critique de 1,96 lue dans la table de Student au seuil de 5%, alors que celle des séries (LDEP, LINVPR) est supérieure.

Donc nous acceptons l'hypothèse selon laquelle la tendance n'est pas significativement différente de zéro pour LPIBR, LINFL, LITE, LPAC et LTBSS. Autrement dit, nous rejetons l'hypothèse d'un processus TS. Par conséquent, nous estimons le modèle [2] afin de tester la signification de la constante. Mais pour les séries, LDEP et LINVPR elles ont une tendance significative, donc, elles sont engendrées par un processus générateur TS et la meilleure méthode de stationnarisation est la méthode MCO.

**Tableau N° 06 :** Test de la signification de la constante

		LPIBR	LINFL	LITE	LPAC	LTBSS
Valeur calculée (constante)		0,85	2,42	2,11	1,29	8,14
Valeur tabulée de studente au seuil de 5%		1,96	1,96	1,96	1,96	1,96
En niveau	ADF test statistic		-2,69	-2,01		-6,56
	Critical value (5%)		-2,93	-2,93		-2,93
En différences première	ADF test statistic		-9,44	-6,47		
	Critical value (5%)		-2,93	-2,93		

**Source :** Réalisé par les auteurs à partir des résultats d'Eviews.

Nous notons que la constante pour les séries LPIBR et LPAC n'est pas significativement différent de zéro, puisque la statistique de student associée aux paramètres de la constante est inférieure à la valeur critique de 1,96 lue dans la table de student au seuil de 5%. Alors que la constante est significative pour le reste des séries (LINFL, LITE, LTBSS) le processus générateur pour INFL et ITE admet un processus DS avec dérive et la meilleure méthode pour la stationnariser est celle de la différenciation et pour TBSS admet un processus DS sans dérive.

A ce niveau, nous procédons au test de racine unitaire sur la base de processus générateur donné pour chaque série. En effet, nous testons l'hypothèse selon laquelle les séries sont non stationnaires (elles contiennent au moins une racine) contre l'hypothèse alternative de stationnarité. Les résultats sont repris dans le tableau 07 suivant.

**Tableau N° 07:** Application du test de racine unitaire de ADF

		LPIBR	LPAC
Au niveau	ADF testStatistic	2,49	-0,89
	Critical value (5%)	-1,94	-1,94
En différence première	ADF testStatistic	-1,83	<b>-5,59</b>
	Critical value (5%)	-1,94	-1,94
Endifférencededeuxième	ADF testStatistic	<b>-6,15</b>	-
	Critical value (5%)	-1,95	-

**Source :** Réalisé par les auteurs à partir des résultats d'Eviews.

La lecture du tableau nous conduit à comparer la statistique ADF avec les valeurs critiques pour un seuil de signification de 5%. On peut déduire que les valeurs estimées de la statistique ADF sont supérieures aux valeurs tabulées de Mackinnon pour LPIBR et LPAC en niveau. Donc nous acceptons l'hypothèse de l'existence de la racine unitaire. A partir de là, on dira que ces dernières ne sont pas stationnaires en niveau. La meilleure méthode pour la stationnariser est celle de la différenciation.

Après avoir appliqué la première différenciation, nous constatons que l'hypothèse nulle est rejetée pour LPAC, donc nous retenons l'hypothèse d'absence de racine unitaire. Nous constatons que la variable LPAC est stationnaire, elle est alors intégrée d'ordre 1, et pour LPIBR l'hypothèse nulle est acceptée, donc elle n'est pas stationnaire, alors nous passons à la deuxième différenciation, et en constatant que la variable LPIBR est stationnaire, alors intégrée d'ordre 2.

### 3.2.3. Approche à équation unique

#### A. Estimation du modèle de régression multiple

**Tableau N° 08:** Résultats d'estimation de la régression multiple

Dependent Variable: LPIBR  
Method: Least Squares  
Date: 06/05/13 Time: 14:52  
Sample: 1970 2011  
Included observations: 42

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LTBSS	0.672614	0.040710	16.52211	0.0000
LPAC	0.072042	0.049112	1.466875	0.1513
LITE	0.144841	0.025065	5.778626	0.0000
LINVPR	-0.062466	0.026940	-2.318729	0.0264
LINFL	-0.020535	0.011657	-1.761539	0.0869
LDEP	0.112851	0.164514	0.685965	0.4973
C	22.01847	0.890485	24.72638	0.0000
R-squared	0.984436	Mean dependent var	24.50925	
Adjusted R-squared	0.981768	S.D. dependent var	0.387515	
S.E. of regression	0.052324	Akaike info criterion	-2.911700	
Sum squared resid	0.095824	Schwarz criterion	-2.622089	
Log likelihood	68.14571	F-statistic	368.9690	
Durbin-Watson stat	1.403328	Prob(F-statistic)	0.000000	

**Source :** Réalisé par les auteurs à partir des résultats d'Eviews.

L'estimation d'un modèle de régression multiple nous donne l'équation suivante :

$$\text{LPIBSR} = 22,01 + 0,67\text{LTBSS} + 0,07\text{LPAC} + 0,14\text{LITE} - 0,06\text{LINVPR} - 0,02\text{LINFL} + 0,11\text{LDEP}$$

$$R^2 = 0,98 \quad DW = 1,40$$

D'après ces résultats, on constate que le LPIBR est expliqué à 98% par les variables explicatifs tels que l'indique le coefficient de détermination  $R^2$ , donc la qualité d'ajustement est bonne.

Les coefficients des variables LITE, LTBSS et LINVPR sont significatifs puisque les statistiques de student sont supérieures à la valeur tabulée (1,96) au seuil de 5%. En effet, le coefficient de LITE indique que lorsque l'activité économique connaît un accroissement 1\*std, cela engendre une augmentation de 0,14% du LPIBR, le coefficient du LTBSS montre qu'une augmentation 1\*std engendre une augmentation de 0,67% et le coefficient de LINVPR montre qu'une augmentation 1\*std engendre une augmentation de 0,06 du LPIBR.

Par contre, les coefficients de LINFL, LDEP et LPAC sont non significatifs et leur signe attendu dans la théorie économique est différent de celui obtenu. Cela est dû probablement à une mal spécification du modèle.

### 3.2.4. Approche à équation multiple

#### A. Modèle VAR

Nous chercherons à modéliser sous la forme VAR standard, le LPIBR en fonction de ses déterminants

#### \*Le choix du nombre de retard (P)

**Tableau N 09** : Résultats de la recherche du nombre de décalages optimal(p)

L'ordre de retard du VAR	0	1	2	3	4
AIC	-7,31	-13,80	-14,22	-14,66	<b>-23,19</b>
SC	-7,00	<b>-11,34</b>	-9,60	-7,89	-14,26

**Source** : Réalisé par les auteurs à partir des résultats d'Eviews.

D'après ce tableau, le nombre de décalage qui minimise les deux critères d'AIC et SC est p=1.

#### \*Estimation du modèle VAR(1)

$$\text{DDLPIBR} = -0,42\text{DDLPIBR}_{t-1} + 0,002\text{DLINFL}_{t-1} + 0,01\text{DITE}_{t-1} + 0,004\text{DPAC}_{t-1} + 0,01\text{LINVPRST}_{t-1} + 0,04\text{LDEPS}_{t-1} + 0,01\text{TBSS}_{t-1} - 0,06$$

$$\text{DLINFL} = 2,47\text{DDLPIBR}_{t-1} + 0,08\text{LTBSS}_{t-1} + 0,54\text{DLITE}_{t-1} - 0,35\text{DLPAC}_{t-1} + 0,51\text{LINVPRST}_{t-1}$$

$$\begin{aligned}
& -0,30DLINFL_{t-1}-2,02LDEPST_{t-1}-0,38 \\
DLITE &= -0,89DDLPIBR_{t-1}-0,03DLINFL_{t-1}+0,08DLITE_{t-1}-0,30DLPAC_{t-1} \\
& -0,96DLINVPR_{t-1}+0,67LDEPST_{t-1}-0,27LTBSS_{t-1}+1,19 \\
DLPAC &= 0,10DDLPIBR_{t-1}+0,02DLINFL_{t-1}+0,24DLITE_{t-1}+0,07DLPAC_{t-1}-0,10LINVPRST_{t-1} \\
& +0,68LDEPST_{t-1}-0,03LTBSS_{t-1}+0,03 \\
LINVPRST &= -0,31DDLPIBR_{t-1}+0,008DLINFL_{t-1}+0,03DLITE_{t-1}-0,04DLPAC_{t-1} \\
& +0,78LINVPRST_{t-1}+0,01LDEPST_{t-1}-0,01LTBSS_{t-1}+0,34 \\
LDEPST &= -0,14DDLPIBR_{t-1}+0,002DLINFL_{t-1}+0,01DLITE_{t-1}+0,002DLPAC_{t-1}+1,10LINVPRST_{t-1} \\
& +0,52LDEPST_{t-1}+0,02LTBSS_{t-1}-0,11 \\
LTBSS &= -0,04DDLPIBR_{t-1}-0,007DLINFL_{t-1}-0,02DLITE_{t-1}-0,04DLPAC_{t-1}+0,03LINVPRST_{t-1} \\
& -0,10LDEPST_{t-1}+0,95LTBSS_{t-1}+0,22
\end{aligned}$$

Nous obtenons donc un modèle VAR d'ordre 1. Nous remarquons qu'un grand nombre de coefficients associés aux termes retardés sont non significatifs puisque la valeur du t-student des coefficients est inférieure, en valeurs absolues, à la valeur critique lue dans la table de student pour un seuil  $\alpha=5\%$  soit 1,96.

Cependant, dans l'estimation de modèle VAR, l'équation de LPIBR représentée ci-dessus indique que les coefficients de toutes les variables sont non significatives et le coefficient de détermination  $R^2$  de l'équation du LPIBR est de 61% donc la qualité d'ajustement est bonne.

L'équation de LPIBR montre qu'il dépend beaucoup plus de façon négative de ses propres valeurs du passé, ce qui est liée à la structure mono exportatrice de l'économie algérienne.

Le LPIBR dépend positivement de toutes les autres variables explicatives. Cela signifie qu'une augmentation de ces derniers entraîne une augmentation du LPIBR. En effet d'après les résultats d'estimations du modèle VAR, nous pouvons constater une augmentation de 1\*std de LINFL de cette année entraîne une augmentation du LPIBR de 0,002 de l'année prochaine car l'inflation élevée est un signe d'une croissance économique.

L'augmentation de 1\*std de LITE entraîne une augmentation de 0,001 du LPIBR puisque l'économie répond à la demande étrangère. Une augmentation de 1\*std du LPAC entraîne une augmentation de 0,004 du LPIBR puisque LPAC participe à l'augmentation de la production.

Une augmentation de 1\*std de LINVPR de cette année, entraîne une augmentation du LPIBR de 0,015 de l'année prochaine car LINVPR est le seul facteur qui engendre directement la croissance. Une augmentation de 1\*std du LDEP de cette année entraîne une augmentation du LPIBR de 0,04 de l'année prochaine c'est-à-dire, que les dépenses publiques sont aussi stimulatrices de la croissance à travers soit la stimulation de la demande ou de la consommation.

Une augmentation de 1\*std du LTBSS de cette année, entraîne une augmentation du LPIBR de 0,014 de l'année prochaine puisque le capital humain est comme prévue par les théories modernes de la croissance, est un facteur qui agit sur la croissance économique globalement.

## \*Validation du modèle VAR

- Test de normalité

**Tableau N10** : Test de normalité des résidus

Component	Jarque-Bera	df	Prob.
1	2.672859	2	0.2628
2	3.876031	2	0.1440
3	3.190627	2	0.2028
4	5.059060	2	0.0797
5	1.821469	2	0.4022
6	13.57014	2	0.0011
7	3.690052	2	0.1580
Joint	33.88024	14	0.0021

**Source** : Réalisé par les auteurs à partir des résultats d'Eviews.

Nous notons que les résidus sont normaux car les statistiques de Jarque-Bera sont toutes inférieures à 5,99. Donc l'hypothèse de normalité des résidus est acceptée. Ce résultat conforte donc le choix de la forme fonctionnelle des erreurs.

- Test d'hétéroscédasticité des résidus

**Tableau N11**: Test d'hétéroscédasticité des résidus

Joint test:		
Chi-sq	df	Prob.
998.5257	980	0.3333

**Source** : Réalisé par les auteurs à partir des résultats d'Eviews.

D'après les résultats du test, la probabilité de commettre une erreur est égale à 0,3333 supérieur à  $\alpha = 5\%$ . On accepte l'hypothèse d'homoscédasticité. Donc les estimations obtenues sont optimales.

**\*Analyse de la causalité**

**Tableau N° 12 : Test de causalité**

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Probability
DLINFL does not Granger Cause DDLPIBR DDLPIBR does not Granger Cause DLINFL	39	0.10240 1.32867	0.75082 0.25664
DLITE does not Granger Cause DDLPIBR DDLPIBR does not Granger Cause DLITE	39	0.55440 0.26265	0.46136 0.61143
DLPAC does not Granger Cause DDLPIBR DDLPIBR does not Granger Cause DLPAC	39	0.00862 0.01452	0.92653 0.90476
LDEPST does not Granger Cause DDLPIBR DDLPIBR does not Granger Cause LDEPST	39	0.78825 0.33074	0.38052 0.56880
LINVPRST does not Granger Cause DDLP... DDLPIBR does not Granger Cause LINVPRST	39	0.08705 2.22133	0.76966 0.14483
LTBSS does not Granger Cause DDLPIBR DDLPIBR does not Granger Cause LTBSS	39	1.94846 0.25797	0.17130 0.61461
DLITE does not Granger Cause DLINFL DLINFL does not Granger Cause DLITE	40	2.38320 0.02530	0.13116 0.87447
DLPAC does not Granger Cause DLINFL DLINFL does not Granger Cause DLPAC	40	5.9E-05 0.24949	0.99393 0.62039
LDEPST does not Granger Cause DLINFL DLINFL does not Granger Cause LDEPST	40	4.05870 0.00034	0.05126 0.98535
LINVPRST does not Granger Cause DLINFL DLINFL does not Granger Cause LINVPRST	40	0.00258 0.40202	0.95977 0.52995
LTBSS does not Granger Cause DLINFL DLINFL does not Granger Cause LTBSS	40	0.32383 0.73398	0.57276 0.39711

DLPAC does not Granger Cause DLITE	40	0.05518	0.81557
DLITE does not Granger Cause DLPAC		1.97682	0.16807
LDEPST does not Granger Cause DLITE	40	0.60999	0.43976
DLITE does not Granger Cause LDEPST		0.11464	0.73684
LINVPRST does not Granger Cause DLITE	40	2.46365	0.12502
DLITE does not Granger Cause LINVPRST		3.76420	0.06001
LTBSS does not Granger Cause DLITE	40	0.10970	0.74235
DLITE does not Granger Cause LTBSS		0.01229	0.91231
LDEPST does not Granger Cause DLPAC	40	0.56341	0.45764
DLPAC does not Granger Cause LDEPST		0.22811	0.63574
LINVPRST does not Granger Cause DLPAC	40	0.85643	0.36074
DLPAC does not Granger Cause LINVPRST		0.01614	0.89961
LTBSS does not Granger Cause DLPAC	40	0.00387	0.95075
DLPAC does not Granger Cause LTBSS		1.82412	0.18503
LINVPRST does not Granger Cause LDEP...	41	0.11041	0.74150
LDEPST does not Granger Cause LINVPRST		0.00086	0.97679
LTBSS does not Granger Cause LDEPST	41	0.08377	0.77383
LDEPST does not Granger Cause LTBSS		0.73244	0.39746
LTBSS does not Granger Cause LINVPRST	41	28.7701	4.2E-06
LINVPRST does not Granger Cause LTBSS		0.96490	0.33217

**Source :** Réalisé par les auteurs à partir des résultats d'Eviews.

D'après les résultats du test, nous constatons qu'il n'existe aucune relation de causalité au sens de Granger entre les variables, puisque les probabilités associées sont supérieures, au seuil de 5% donc on accepte l'hypothèse  $H_0$  selon laquelle les variables ne sont pas liées au sens de Granger.

### \*Analyse du choc

**Tableau N° 13:** Test du choc

Period	DDLPIBR	DLINFL	DLITE	DLPAC	LINVPRST	LDEPST	LTBSS
1	0.028916	0.104834	-0.064056	-0.040235	0.005020	0.021153	0.010371
2	-0.011187	-0.048648	-0.005476	0.001425	-0.005330	0.015376	0.009252
3	0.005305	-0.048231	0.024672	0.007237	-0.001939	0.005947	0.008055
4	-0.001962	0.031502	-0.003783	0.009878	-0.003685	0.004221	0.006188
5	0.001162	-0.023011	0.002688	0.003689	-0.003054	0.001743	0.004799
6	-0.000435	0.008001	0.001199	0.001845	-0.003431	0.000894	0.004174
7	0.000261	-0.005462	0.002208	0.001534	-0.002871	0.000192	0.003613
8	-9.75E-05	0.002493	0.001201	0.000911	-0.002682	-4.48E-05	0.003232
9	5.79E-05	-0.001057	0.001286	0.000633	-0.002327	-0.000212	0.002908
10	-2.45E-05	0.000861	0.000980	0.000400	-0.002087	-0.000255	0.002661

Cholesky Ordering: DDLPIBR DLINFL DLITE DLPAC LINVPRST LDEPST LTBSS

**Source :** Réalisé par les auteurs à partir des résultats d'Eviews.

La variable LPIBR a un choc positif de 1\*std sur la variable elle-même qui engendre 0,02%, un effet positif de 0,10 sur LINFL, 0,005 sur LINVPR, 0,02 sur LDEP, 0,01 sur LTBSS, un effet négatif de 0,06 sur LITE et de 0,04 sur LPAC durant la première année.

Durant la deuxième jusqu'à la dernière période nous remarquons un effet minime qui converge vers zéro :

- LPIBR négatif pour la 2<sup>ième</sup>, 4<sup>ième</sup>, 6<sup>ième</sup>, 8<sup>ième</sup> et 10<sup>ième</sup> période et positif pour les autres années ;
- LINFL négatif pour la 2<sup>ième</sup>, 3<sup>ième</sup>, 5<sup>ième</sup>, 7<sup>ième</sup> et 9<sup>ième</sup> année et positif pour les autres années ;
- LITE négatif pour la 2<sup>ième</sup> et la 4<sup>ième</sup> période, alors que positif pour le reste des années ;
- LPAC positif de la 2<sup>ième</sup> à la 9<sup>ième</sup> et positif pour la 10<sup>ième</sup> année ;
- LDEP positif de la 2<sup>ième</sup> jusqu'à la 7<sup>ième</sup> année, et négatif de la 8<sup>ième</sup> jusqu'à la 10<sup>ième</sup> ;
- LINVPR négatif pour la 2<sup>ième</sup> jusqu'à 10<sup>ième</sup> année ;
- LTBSS négatif de la 2<sup>ième</sup> jusqu'à la 10<sup>ième</sup> année ;

### \*Décomposition de la variance de l'erreur de prévision

**Tableau N° 14** : Décomposition de la variance de l'erreur de prévision

Period	S.E.	DDLPIBR	DLINFL	DLITE	DLPAC	LINVPRST	LDEPST	LTBSS
1	0.028916	100.0000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.031207	98.70607	0.704561	0.325599	0.000499	0.020847	0.223582	0.018844
3	0.031692	98.50973	0.838385	0.345238	0.024591	0.041947	0.217350	0.022758
4	0.031784	98.32152	0.921445	0.405419	0.039933	0.050872	0.232629	0.028181
5	0.031812	98.27834	0.935598	0.408868	0.044275	0.068496	0.232714	0.031707
6	0.031819	98.25726	0.938568	0.409045	0.049276	0.078499	0.232693	0.034654
7	0.031823	98.23991	0.940618	0.410852	0.051796	0.086891	0.233264	0.036673
8	0.031824	98.23096	0.940523	0.411144	0.053687	0.091982	0.233506	0.038196
9	0.031826	98.22334	0.941014	0.412041	0.054742	0.095576	0.233987	0.039297
10	0.031826	98.21874	0.941090	0.412480	0.055460	0.097808	0.234303	0.040122

Cholesky Ordering: DDLPIBR DLINFL DLITE DLPAC LINVPRST LDEPST LTBSS

**Source :** Réalisé par les auteurs à partir des résultats d'Eviews.

Les résultats relatifs à l'étude de la décomposition de la variance indiquent qu'à la première année, la variance de l'erreur de prévision du LPIBR, est due à 100 % à ses propres innovations et les innovations des variables explicatives n'ont aucun effet au cours de la première année.

De la deuxième jusqu'à la dernière année, la variation de l'erreur de provision est due d'une grande part de l'innovation du LPIBR d'une manière décroissante au fil du temps pour atteindre un influence de 98,70% au bout de la deuxième période, l'incidence des innovations de LINFL, LITE, LPAC, LINVPR, LDEP et LTBSS est moindre et croissante atteignant respectivement des taux de 0,94%, 0,41%, 0,05%, 0,09%, 0,23%, et 0,04% au bout de la dernière année de prévision.

## B. Estimation de la relation de cointégration

### \*Test de cointégration

Avant d'estimer un modèle VECM, il est nécessaire de tester la présence d'une relation de cointégration. Pour cela, nous utilisons le test de la trace.

**Tableau N° 15:** Test de la Trace

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	5 Percent Critical Value	1 Percent Critical Value
None **	0.698905	154.3633	124.24	133.57
At most 1 **	0.635233	106.3501	94.15	103.18
At most 2	0.453436	66.01033	68.52	76.07
At most 3	0.342956	41.84621	47.21	54.46
At most 4	0.294239	25.04601	29.68	35.65
At most 5	0.206937	11.10688	15.41	20.04
At most 6	0.044785	1.832755	3.76	6.65

**Source :** Réalisé par les auteurs à partir des résultats d'Eviews.

Les résultats du test de la trace figurant dans le tableau ci-dessus montrent que les variables LPIBR, LDEP, LTBSS, LINVPR, LINFL, LITE et LPAC sont cointégrées au seuil de 5%. L'hypothèse nulle d'absence de cointégration est rejetée du fait que le test de la trace indique deux relations de cointégration ( $\lambda=106 > 94,15$ ). L'existence de deux relations de cointégration justifie l'adoption d'un modèle vecteur à correction d'erreur.

### \*Estimation d'un modèle VECM

Les résultats d'estimation de modèle VECM sont illustrés dans le tableau suivant :

**Tableau N° 16** : Estimation de modèle VECM

Vector Error Correction Estimates  
Date: 06/05/13 Time: 00:55  
Sample(adjusted): 1972 2011  
Included observations: 40 after adjusting endpoints  
Standard errors in ( ) & t-statistics in [ ]

Cointegrating Eq:	CointEq1
LPIBR(-1)	1.000000
LTBSS(-1)	-0.613790 (0.08428) [-7.28279]
LPAC(-1)	0.005029 (0.04841) [ 0.10388]
LITE(-1)	-0.066308 (0.03275) [-2.02439]
LINFL(-1)	-0.024103 (0.01340) [-1.79872]
LINVPR(-1)	-0.164998 (0.09797) [-1.68426]
LDEP(-1)	0.154808 (0.17797) [ 0.86984]
C	-18.81229

Error Correction:	D(LPIBR)	D(LTBSS)	D(LPAC)	D(LITE)	D(LINFL)	D(LINVPR)	D(LDEP)
CointEq1	0.112692 (0.07286) [ 1.54679]	0.341898 (0.09159) [ 3.73295]	0.054539 (0.40731) [ 0.13390]	1.192451 (0.86624) [ 1.37658]	-1.203110 (2.34546) [-0.51295]	0.349595 (0.19616) [ 1.78222]	0.064943 (0.25232) [ 0.25738]
D(LPIBR(-1))	-0.001048 (0.12646) [-0.00828]	-0.204411 (0.15898) [-1.28578]	0.049027 (0.70700) [ 0.06934]	-0.101816 (1.50361) [-0.06771]	2.118406 (4.07121) [ 0.52034]	-0.264695 (0.34049) [-0.77740]	-0.021253 (0.43797) [-0.04853]
D(LTBSS(-1))	0.015145 (0.13284) [ 0.11401]	0.060251 (0.16699) [ 0.36080]	-0.452127 (0.74264) [-0.60881]	-0.720215 (1.57943) [-0.45600]	3.236347 (4.27649) [ 0.75678]	-0.072399 (0.35765) [-0.20243]	-0.439327 (0.46006) [-0.95494]
D(LPAC(-1))	-0.003290 (0.03084) [-0.10668]	-0.038901 (0.03877) [-1.00348]	0.067143 (0.17240) [ 0.38946]	0.096459 (0.36665) [ 0.26308]	0.172422 (0.99275) [ 0.17368]	0.064479 (0.08303) [ 0.77661]	-0.062095 (0.10680) [-0.58142]
D(LITE(-1))	0.045844 (0.02209) [ 2.07505]	0.027877 (0.02777) [ 1.00373]	0.009516 (0.12351) [ 0.07705]	-0.031573 (0.26268) [-0.12020]	0.664404 (0.71125) [ 0.93414]	0.151390 (0.05948) [ 2.54508]	0.064018 (0.07651) [ 0.83667]
D(LINFL(-1))	-0.001046 (0.00563) [-0.18577]	-0.009221 (0.00708) [-1.30297]	0.043573 (0.03147) [ 1.38448]	0.009065 (0.06693) [ 0.13543]	-0.323976 (0.18123) [-1.78762]	0.011790 (0.01516) [ 0.77784]	0.001010 (0.01950) [ 0.05179]
D(LINVPR(-1))	0.070819 (0.01446) [ 4.89883]	-0.015890 (0.01817) [-0.87433]	0.034943 (0.08082) [ 0.43236]	-0.163390 (0.17188) [-0.95059]	0.021221 (0.46540) [ 0.04560]	-0.024723 (0.03892) [-0.63520]	-0.000609 (0.05007) [-0.01216]
D(LDEP(-1))	0.217318 (0.08324) [ 2.61063]	0.173312 (0.10465) [ 1.65614]	-0.578101 (0.46538) [-1.24221]	-0.069578 (0.98976) [-0.07030]	-0.628879 (2.67989) [-0.23467]	0.354922 (0.22413) [ 1.58358]	0.027519 (0.28830) [ 0.09545]
C	0.028823 (0.00973) [ 2.96311]	0.055069 (0.01223) [ 4.50335]	0.002740 (0.05438) [ 0.05039]	0.095416 (0.11565) [ 0.82501]	-0.264420 (0.31315) [-0.84439]	0.062653 (0.02619) [ 2.39228]	0.016660 (0.03369) [ 0.49453]

**Source :** Réalisé par les auteurs à partir des résultats d'Eviews.

$$\text{LPIBR} = +18,81 + 0,61\text{LTBSS}_{t-1} - 0,005\text{LPAC}_{t-1} + 0,06\text{LITE}_{t-1} + 0,02\text{LINFL}_{t-1} + 0,16\text{LINVPR}_{t-1} - 0,15\text{LDEP}_{t-1}$$

Les résultats d'estimation montrent que le terme à correction d'erreur de l'équation du PIBR n'est pas significativement différent de zéro, et il est de signe positif.

Dans l'équation de LTBSS, le coefficient de rappel vers l'équilibre est non significatif et d'un signe positif.

Dans l'équation de LPAC, le coefficient de rappel vers l'équilibre est non significatif et d'un signe positif.

Dans l'équation de LITE, le coefficient de rappel vers l'équilibre est non significatif et d'un signe positif.

Dans l'équation de LINFL, le coefficient de rappel vers l'équilibre est non significatif et d'un signe négatif.

Dans l'équation de LINVPR, le coefficient de rappel vers l'équilibre est non significatif et d'un signe positif.

Dans l'équation de LDEP, le coefficient de rappel vers l'équilibre est non significatif et d'un signe positif.

Nous constatons qu'il n'existe pas de relation de long terme entre le LPIBR et ses déterminants. Cependant qu'il est possible d'avoir une relation de long terme si on possède une

longue série qui contient un grand nombre de donnée puisqu'on cherche à comprendre une relation de long terme.

Pour conclure, sur l'étude empirique de l'impact des dépenses publiques sur la croissance économique en Algérie sur la période 1970-2011, nous avons souligné d'après les tests de la stationnarité que les séries sont stationnaires après la première différenciation pour LPAC, LITE, LINFL, LPIBR, et après la deuxième différenciation, DEP et INFL sont stationnaires par la méthode des moindres carrés ordinaire et pour le LTBSS stationnaire en niveau.

Par ailleurs, nous avons d'après le modèle de régression multiple, que LPIBR dépend positivement du LTBSS, LPAC, LITE, LDEP et négativement LINVPR et LINFL.

Les résultats d'estimation du modèle VAR montrent que tous les coefficients sont non significatifs, le LPIBR dépend négativement de son passé, donc ce dernier va évoluer avec une tendance à la baisse, le LPIBR dépend positivement de toute ces variables exogènes.

Quant au sens de la causalité, les résultats des tests indiquent qu'il n'y a pas de causalité entre le LPIBR et ses déterminants. C'est-à-dire le LPIBR n'influence pas sur LPAC, LTBSS, LITE, LDEP, LINFL et LINVPR.

L'information concernant l'évolution du LPIBR suite à un choc des variables explicatives du modèle indique qu'à la première année la variance de l'erreur de prévision du LPIBR, est due à 100 % à ses propres innovations et les innovations des variables explicatives n'ont aucun effet au cours de la première année.

De la deuxième jusqu'à la dernière année, la variation de l'erreur de provision est due d'une grande part de l'innovation du LPIBR d'une manière décroissante au fil du temps pour atteindre un influence de 98,2% au bout de la dixième période. L'incidence des innovations de LINFL, LITE, LPAC, LINVPR, LDEP et LTBSS est moindre et croissante atteignant respectivement des taux de 0,94%, 0,41%, 0,05%, 0,09%, 0,23%, et 0,04% au bout de la dernière année de prévision.

Par la suite, le test de cointégration les résultats d'estimation montre que le terme à correction d'erreur n'est pas significatif et de signe positif, ce qui signifie qu'il n'existe pas de relation de long terme entre le PIBR et ses déterminants, du fait de la structure mono exportatrice de l'économie et le manque de sa diversification.

# **Conclusion générale**

L'analyse du phénomène de la croissance économique nécessite l'examen de ses principales sources ainsi que leurs évolutions dans le temps. Une revue de littérature représentative de cette problématique, à travers l'examen des modèles théoriques de la croissance économique, nous a permis de donner un cadre de référence théorique à notre réflexion, comme elle nous a fourni un schéma d'analyse approprié à l'objectif de cette étude.

L'émergence de la nouvelle théorie de la croissance économique a réhabilité le rôle positif et significatif de l'Etat dans l'activité économique, qui est matérialisé essentiellement par la construction d'un capital public stimulateur de croissance et complémentaire à l'activité privée dans une dynamique de synergie entretenue.

Depuis l'indépendance, la stratégie de développement en Algérie s'est basée sur les dépenses publiques, soit à travers la mise en place d'une structure industrielle constituée principalement d'entreprises publiques dans le cadre de l'industrie industrialisant, ou l'adoption de programmes de relance économiques et cela à travers l'exploitation de l'aisance financière que le pays a connue durant ces dernières années pour développer les capacités de construction du pays et de renforcer le stock du capital d'infrastructure manquant.

Néanmoins le paradoxe souligné dans ce cas, est le faible taux de croissance réalisé relativement à l'énorme capacité de financement injectée dans le circuit économique par une politique budgétaire très expansionniste, stimulant la demande à travers la croissance. Cela nous a permis de conclure que le problème d'insuffisance de croissance en Algérie est un problème d'insuffisance de l'offre et non d'insuffisance de demande.

L'économie algérienne présente une faible capacité d'absorption des dépenses publiques et dans ce sens, nous suggérons l'orientation des dépenses publiques vers le développement des secteurs productifs (industrie et agriculture essentiellement) et d'encourager l'investissement et la création d'entreprises et de mettre en place les mécanismes techniques et institutionnels adéquats pour améliorer leur rentabilités, ce qui permettra de substituer l'importation par la production nationale.

Pour mieux rapprocher le rôle des dépenses publiques sur la croissance économique en Algérie, nous avons tenté de mesurer le lien empirique entre ces deux grandeurs par l'économétrie linéaire pour la période 1970-2011. Cette analyse avait comme objectif de vérifier la validité du modèle de Barro(1990) sur les données de l'économie algérienne.

En premier lieu nous avons estimé un modèle de régression multiple qui a révélé que le LPIBR dépend positivement du LTBSS, LPAC, LITE, LDEP et il dépend négativement LINVPR et LINFL. Ensuite l'estimation d'un modèle VAR a débouché sur la non significativité des paramètres utilisés dans le modèle. Enfin, l'analyse de causalité au sens de Granger, nous a suggéré l'absence de relation de causalité entre le LPIBR et les variables exogènes du modèle.

La décomposition de la variance de l'erreur indiquant qu'à la première année le LPIBR est dû à sa propre innovation à 100% et aucun effet sur les autres variables explicatives. Et D'après le test de cointégration, il y a absence de relation entre le PIBR et ses déterminants à long terme.

D'après ces résultats, nous constatons que l'analyse du modèle théorique de Barro n'est pas applicable aux données de l'économie algérienne. Ce qui indique que pour l'économie algérienne le stock de capital public, en dépit de son importance, n'a pas pu générer des effets positifs et visibles sur le rythme de croissance et l'Etat doit fournir plus d'effort en termes d'investissements mais surtout et d'efficacité de gestion pour rendre son rôle plus productif et plus significatif dans l'activité économique.

C'est alors l'orientation et la gestion de ces dépenses qu'il faut repenser de façon à stimuler leurs effets sur la production et non la consommation, qui était satisfaite par le recours de façon intensive à l'importation, avec les conséquences que l'on connaît en termes de dépendance, de versement vers l'étranger et découragement de l'industrie nationale, ce qui explique l'effet faible de ces efforts sur la croissance.

# **Références bibliographiques**

## **Ouvrage et articles**

- BEITONE, A., DOLLO. C, CAZORLA.A., et DRAI.A.M, (2044), « Dictionnaire des sciences économiques », Edition Armand Collin, Paris.
- NURBEL, A. HOARAU. J.F, et AHAMADA.I, (2006), « Economie politique », Edition Publibook, Paris.
- ALLEMAND S. (2000), « La croissance », Sciences Humaines, Mai, n°105.
- BENASSY.A., QUERIE. B., COURE-JACQYET.J FERRY.P.(2004), « Politique économique », 1<sup>ière</sup> édition, De boeckeditions, Paris.
- SOBRY.C et VEREZ.J.C., (1996), « Eléments de macroéconomie », Edition Maketing S.A, Paris.
- CHAUVEL.F, (2000), « L'essentiel des finances publiques », 2<sup>ième</sup> édition, Edition Galio , Paris.
- FROIS. G.A, (2002), « Théorème de Haavelmo », 9<sup>ième</sup> édition, Edition Dalloz.
- MANKIW.G, (2003), « Macroéconomie », 3<sup>ième</sup> édition, Edition de Boeck, Belgique.
- KIRSCHEN et MORRISON, (1966), « la politique économique », Edition Economica, Paris.
- NOUSHI. M, (1996), « croissance, histoire économique », Edition Dollaz, France.
- DARREAU. P, (2002), « croissance et politique économique », Edition Dunod, Paris.
- BARRO.R, XAVIER.S.M, (1996), « la croissance économique », Edition internationale, France.
- FISCHER.S et autre, (2002), « macroéconomie », 2<sup>ième</sup> édition, Edition dunod, paris.
- SOBRY.C, et VEREZ.J.C, (1996), « Eléments de macroéconomie », Edition Maketing S.A, Paris.
- SHENGGEN.F, NEETHA.R, (2003), « Public spending in developing countries: trends, determination and impact, international food policy» Research Institute, Discussion paper n°99, and pp14-15, in [www.ifpri.org/sites/default/files/publications/09ptadp99.pdf](http://www.ifpri.org/sites/default/files/publications/09ptadp99.pdf)).
- Banque Mondiale, (2007), « A la recherche d'investissement de qualité », rapport n 36270-DZ, revue des dépenses publiques, volume 01, Algérie, p.11.
- Rapport national, (2005), « les objectifs millénaire pour le développement », édité par le gouvernement Algérien, Algérie, p.11.
- Rapport national, (2005), « les objectifs du millénaire pour le développement », édité par le gouvernement Algérien, Algérie, p.12.
- WILLIAM.E, (1997) «the goest of financing gap:wold bank working», paper n1807, p3.([www.cgedv.org/doc/expert%20pages/easterly/easterly.ghost.pdf](http://www.cgedv.org/doc/expert%20pages/easterly/easterly.ghost.pdf)).
- International Monetary Fund, (1990), «a manuel on gouvernement finance statistics», pp177, 182. (<http://www.imf.org/external/pubs/ft/gfs/manuel/1986/eng/pdf/ch4a-pdf>).

## **Mémoires et thèses**

- AHMED ALIN., MOULOUA.K., (2012), « Essai d'analyse de l'impact des dépenses publiques sur la croissance économique en Algérie : une approche quantitative de longue période », Master, Université A. Mira, Béjaia.
- Ali AMARI. (2008) « l'impact des dépenses publiques sur la croissance économique : Essai d'analyse économétrique appliquée au cas de l'Algérie », post-graduation, Institut Maghrébin d'Economie Douanière et Fiscale.

- BOUDAKHEDAKH.K, (2010), « L'impact des dépenses publiques sur la croissance économique », Magister, Université Dali Ibrahim, Alger.
- ZEKANE.A, (2003) « Dépenses productives, croissance à long terme et politique économique : Essai d'analyse économétrique appliquée au cas de l'Algérie », Thèse de doctorat, Université d'Alger.

### **Sites internet et banques de données**

Ministère des finances, site ([www.mf.gov.dz](http://www.mf.gov.dz))

Banque d'Algérie, site ([www.bank-of-algeria.dz](http://www.bank-of-algeria.dz)).

Banque mondiale, site ([www.banquemondiale.org](http://www.banquemondiale.org))

Fonds monétaire international, site ([www.imf.org](http://www.imf.org)).

Office national des statistiques, site ([www.ons.dz](http://www.ons.dz))

# **Annexes**

## Annexes 01 :base de donnée du modèle

Année	PIBR	TBSS	PAC	DEP/PIB	ITE	INVPR	INFL
1970	19741305571	11.18	12.62301	107.079932690667	37	158629837	4.8
1971	17504276281	13.37	12.588905	109.221252383633	54	1767011952	2.76
1972	22304643652	14.88	12.50365	105.277306319649	41	2007968042	4.03
1973	23155159027	16.14	12.57357	106.086094727764	52	2068207205	6.89
1974	24890619160	17.47	12.47261	96.7407356534756	120	2710757090	2.82
1975	26146435917	19.95	12.47871	109.27666304471	96	3192669457	8.62
1976	28339273834	21.8	12.53646	104.064083498874	102	3353506975	8.3
1977	29829518900	23.03	12.19899	111.153757427114	108	3433625361	11.00
1978	32578260067	26.79	13.05626	114.632893439768	98	3554103686	15.61
1979	35014405842	29.29	13.01785	101.717448924737	120	4618326963	10.38
1980	35291232178	31.19	12.7638	96.0000002016492	168	4497848638	9.17
1981	36349967756	33.21	11.67984	96.2904878040638	194	4808200290	14.65
1982	38676367201	36.06	10.15165	98.0732186463817	166	5077459282	6.2
1983	40764892197	39.29	6.69596	97.8605068902537	168	5346564624	6.01
1984	43047724737	42.71	6.87282	101.756351310181	140	5662012115	8.18
1985	44640489378	46.06	6.82328	103.158247833381	136	5662012115	10.49
1986	44819051777	50.68	7.52581	110.317187663259	67	5367587570	12.29
1987	44505319532	53.55	6.73397	104.139635006793	63	5083105206	7.46
1988	44060263881	54.92	6.5384	107.095842130064	57	5423673497	5.9
1989	45998916445	62.23	6.51986	109.8747930325	59	4973508496	9.28
1990	46366908062	61.88	6.78745	101.493343521009	74	5048111219	17.9
1991	45810504880	60.43	9.20554	94.4819462477515	81	5527681716	25.86
1992	46635095028	60.02	8.7603	98.5498956719669	71	6041756158	31.67
1993	45655757681	59.98	9.10627	101.355060784359	59	6017788963	20.52
1994	45244857431	60.77	9.07265	103.522987295639	57	6258292761	29.04
1995	46964159665	60.29	8.88583	102.801454895226	58	6514882269	29.77
1996	48889689496	60.08	8.73393	94.1842486748978	68	6775477887	18.68
1997	49427476044	60.23	10.48812	90.4312958194527	71	6910187520	5.72
1998	51948279105	63.78	10.74352	99.9377425387597	51	7118317004	4.95
1999	53610624834	67.34	11.8866	96.8750346582661	59	7296274556	2.65
2000	54790058957	70.17	14.2123	80.1788872964514	100	7442200375	0.33
2001	56214597843	72.49	12.52902	85.3536513802243	99	7710191771	4.22
2002	58856686557	74.89	11.73434	90.3238156668933	86	8134176056	1.41
2003	62917798908	77.9	11.60591	85.6078142747804	101	8475811325	2.58
2004	66189522629	81.19	11.76639	85.5802381754945	115	8857222779	3.56
2005	69565187811	83.38	11.17537	76.6235498066409	161	9043224827	1.63
2006	70956491567	85.61	11.95793	72.9088345864662	188	9477299619	2.53
2007	73085186314	87.73	11.06866	76.6835634052773	179	1015018782	3.52
2008	74839230786	90.42	10.63291	76.6349723806937	233	1084040068	4.44
2009	76635372324	94.93	10.84769	95.5314470482898	157	1155586713	5.74
2010	79164339611	97.65	7.47223	90.6662735628459	177	1298567213	3.9
2011	81143448101	100.44	7.03852	90.3247133410231	199	1324498052	5.00

## Annexe 02 :teste de racine unitaire pour les différentes séries (modèle03)

### ➤ Série de LPIBR

ADF Test Statistic	-1.814675	1% Critical Value*	-4.2092
		5% Critical Value	-3.5279
		10% Critical Value	-3.1949

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

#### Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(LPIBR)

Method: Least Squares

Date: 06/10/13 Time: 11:10

Sample(adjusted): 1973 2011

Included observations: 39 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LPIBR(-1)	-0.086959	0.047920	-1.814675	0.0784
D(LPIBR(-1))	0.188549	0.104346	1.806958	0.0796
D(LPIBR(-2))	0.195632	0.080543	2.428918	0.0206
C	2.103214	1.148439	1.831369	0.0758
@TREND(1970)	0.002254	0.001365	1.651529	0.1078
R-squared	0.330010	Mean dependent var		0.033113
Adjusted R-squared	0.251187	S.D. dependent var		0.026492
S.E. of regression	0.022925	Akaike info criterion		-4.593998
Sum squared resid	0.017868	Schwarz criterion		-4.380721
Log likelihood	94.58296	F-statistic		4.186751
Durbin-Watson stat	1.609573	Prob(F-statistic)		0.007301

## ➤ Série de LDEP

ADF Test Statistic	-3.304350	1% Critical Value*	-4.1958
		5% Critical Value	-3.5217
		10% Critical Value	-3.1914

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

### Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(LDEP)

Method: Least Squares

Date: 06/10/13 Time: 11:06

Sample(adjusted): 1971 2011

Included observations: 41 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LDEP(-1)	-0.456314	0.138095	-3.304350	0.0021
C	2.147879	0.652460	3.291970	0.0022
@TREND(1970)	-0.003138	0.001315	-2.386267	0.0221
R-squared	0.223586	Mean dependent var	-0.004150	
Adjusted R-squared	0.182722	S.D. dependent var	0.072489	
S.E. of regression	0.065532	Akaike info criterion	-2.542187	
Sum squared resid	0.163191	Schwarz criterion	-2.416804	
Log likelihood	55.11484	F-statistic	5.471472	
Durbin-Watson stat	1.904066	Prob(F-statistic)	0.008162	

## ➤ Série de LINFL

ADF Test Statistic	-2.880746	1% Critical Value*	-4.1958
		5% Critical Value	-3.5217
		10% Critical Value	-3.1914

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

### Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(LINFL)

Method: Least Squares

Date: 06/10/13 Time: 11:07

Sample(adjusted): 1971 2011

Included observations: 41 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LINFL(-1)	-0.349259	0.121239	-2.880746	0.0065
C	0.860907	0.356832	2.412638	0.0208
@TREND(1970)	-0.009721	0.009377	-1.036714	0.3064
R-squared	0.180176	Mean dependent var	0.000996	
Adjusted R-squared	0.137027	S.D. dependent var	0.733406	
S.E. of regression	0.681307	Akaike info criterion	2.140748	
Sum squared resid	17.63880	Schwarz criterion	2.266131	
Log likelihood	-40.88533	F-statistic	4.175704	
Durbin-Watson stat	2.347041	Prob(F-statistic)	0.022945	

## ➤ Série de LPAC

ADF Test Statistic	-1.409967	1% Critical Value*	-4.1958
		5% Critical Value	-3.5217
		10% Critical Value	-3.1914

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

### Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(LPAC)

Method: Least Squares

Date: 06/10/13 Time: 11:09

Sample(adjusted): 1971 2011

Included observations: 41 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LPAC(-1)	-0.111641	0.079180	-1.409967	0.1667
C	0.259910	0.191261	1.358932	0.1822
@TREND(1970)	-0.000740	0.001593	-0.464291	0.6451
R-squared	0.051821	Mean dependent var		-0.014247
Adjusted R-squared	0.001916	S.D. dependent var		0.119952
S.E. of regression	0.119837	Akaike info criterion		-1.335019
Sum squared resid	0.545711	Schwarz criterion		-1.209636
Log likelihood	30.36790	F-statistic		1.038403
Durbin-Watson stat	1.706124	Prob(F-statistic)		0.363848

## ➤ Série de LTBSS

ADF Test Statistic	-3.350049	1% Critical Value*	-4.1958
		5% Critical Value	-3.5217
		10% Critical Value	-3.1914

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

### Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(LTBSS)

Method: Least Squares

Date: 06/10/13 Time: 11:14

Sample(adjusted): 1971 2011

Included observations: 41 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LTBSS(-1)	-0.086877	0.025933	-3.350049	0.0018
C	0.350399	0.074070	4.730675	0.0000
@TREND(1970)	0.001688	0.001296	1.301992	0.2008
R-squared	0.545337	Mean dependent var		0.053547
Adjusted R-squared	0.521408	S.D. dependent var		0.045358
S.E. of regression	0.031379	Akaike info criterion		-4.015029
Sum squared resid	0.037415	Schwarz criterion		-3.889646
Log likelihood	85.30809	F-statistic		22.78923
Durbin-Watson stat	1.472090	Prob(F-statistic)		0.000000

➤ Série de LINVPR

ADF Test Statistic	-4.012651	1% Critical Value*	-4.2092
		5% Critical Value	-3.5279
		10% Critical Value	-3.1949

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(LINVPR)

Method: Least Squares

Date: 06/10/13 Time: 11:08

Sample(adjusted): 1973 2011

Included observations: 39 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LINVPR(-1)	-0.324456	0.080858	-4.012651	0.0003
D(LINVPR(-1))	0.111479	0.140961	0.790846	0.4345
D(LINVPR(-2))	-0.073109	0.029409	-2.485918	0.0180
C	7.120438	1.756639	4.053445	0.0003
@TREND(1970)	0.010112	0.002944	3.434307	0.0016
R-squared	0.351574	Mean dependent var		0.048372
Adjusted R-squared	0.275288	S.D. dependent var		0.067823
S.E. of regression	0.057738	Akaike info criterion		-2.746607
Sum squared resid	0.113343	Schwarz criterion		-2.533330
Log likelihood	58.55884	F-statistic		4.608661
Durbin-Watson stat	1.803592	Prob(F-statistic)		0.004419

➤ **Série de LITE**

ADF Test Statistic	-2.029347	1% Critical Value*	-4.1958
		5% Critical Value	-3.5217
		10% Critical Value	-3.1914

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(LITE)

Method: Least Squares

Date: 06/13/13 Time: 09:41

Sample(adjusted): 1971 2011

Included observations: 41 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LITE(-1)	-0.179263	0.088335	-2.029347	0.0495
C	0.820929	0.384991	2.132334	0.0395
@TREND(1970)	0.001605	0.003553	0.451794	0.6540
R-squared	0.098889	Mean dependent var		0.041034
Adjusted R-squared	0.051462	S.D. dependent var		0.261056
S.E. of regression	0.254250	Akaike info criterion		0.169360
Sum squared resid	2.456441	Schwarz criterion		0.294743
Log likelihood	-0.471877	F-statistic		2.085074
Durbin-Watson stat	1.860877	Prob(F-statistic)		0.138290

## Annexe 03 :teste de racine unitaire pour les différentes séries (modèle02)

### ➤ Série de LPIBR

ADF Test Statistic	-0.812274	1% Critical Value*	-3.6067
		5% Critical Value	-2.9378
		10% Critical Value	-2.6069

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

#### Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(LPIBR)

Method: Least Squares

Date: 06/10/13 Time: 11:11

Sample(adjusted): 1973 2011

Included observations: 39 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LPIBR(-1)	-0.010747	0.013230	-0.812274	0.4221
D(LPIBR(-1))	0.219994	0.105096	2.093266	0.0436
D(LPIBR(-2))	0.194593	0.082504	2.358586	0.0241
C	0.281531	0.327545	0.859518	0.3959
R-squared	0.276262	Mean dependent var		0.033113
Adjusted R-squared	0.214227	S.D. dependent var		0.026492
S.E. of regression	0.023484	Akaike info criterion		-4.568114
Sum squared resid	0.019302	Schwarz criterion		-4.397492
Log likelihood	93.07821	F-statistic		4.453341
Durbin-Watson stat	1.638371	Prob(F-statistic)		0.009430

➤ **Série de LINFL**

ADF Test Statistic	-2.694941	1% Critical Value*	-3.5973
		5% Critical Value	-2.9339
		10% Critical Value	-2.6048

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(LINFL)

Method: Least Squares

Date: 06/10/13 Time: 11:12

Sample(adjusted): 1971 2011

Included observations: 41 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LINFL(-1)	-0.313633	0.116378	-2.694941	0.0103
C	0.589864	0.243083	2.426598	0.0200
R-squared	0.156988	Mean dependent var		0.000996
Adjusted R-squared	0.135373	S.D. dependent var		0.733406
S.E. of regression	0.681960	Akaike info criterion		2.119858
Sum squared resid	18.13769	Schwarz criterion		2.203447
Log likelihood	-41.45709	F-statistic		7.262708
Durbin-Watson stat	2.371306	Prob(F-statistic)		0.010333

➤ **Série de LPAC**

ADF Test Statistic	-1.378203	1% Critical Value*	-3.5973
		5% Critical Value	-2.9339
		10% Critical Value	-2.6048

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(LPAC)

Method: Least Squares

Date: 06/10/13 Time: 11:13

Sample(adjusted): 1971 2011

Included observations: 41 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LPAC(-1)	-0.107249	0.077818	-1.378203	0.1760
C	0.234203	0.181220	1.292366	0.2038
R-squared	0.046442	Mean dependent var		-0.014247
Adjusted R-squared	0.021992	S.D. dependent var		0.119952
S.E. of regression	0.118625	Akaike info criterion		-1.378143
Sum squared resid	0.548807	Schwarz criterion		-1.294554
Log likelihood	30.25193	F-statistic		1.899444
Durbin-Watson stat	1.704047	Prob(F-statistic)		0.175997

## ➤ Série de LTBSS

ADF Test Statistic	-6.566182	1% Critical Value*	-3.5973
		5% Critical Value	-2.9339
		10% Critical Value	-2.6048

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation  
 Dependent Variable: D(LTBSS)  
 Method: Least Squares  
 Date: 06/13/13 Time: 09:35  
 Sample(adjusted): 1971 2011  
 Included observations: 41 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LTBSS(-1)	-0.054882	0.008358	-6.566182	0.0000
C	0.263466	0.032350	8.144303	0.0000
R-squared	0.525055	Mean dependent var		0.053547
Adjusted R-squared	0.512877	S.D. dependent var		0.045358
S.E. of regression	0.031657	Akaike info criterion		-4.020166
Sum squared resid	0.039084	Schwarz criterion		-3.936577
Log likelihood	84.41340	F-statistic		43.11475
Durbin-Watson stat	1.462474	Prob(F-statistic)		0.000000

## ➤ Série de LITE

ADF Test Statistic	-2.012126	1% Critical Value*	-3.5973
		5% Critical Value	-2.9339
		10% Critical Value	-2.6048

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation  
 Dependent Variable: D(LITE)  
 Method: Least Squares  
 Date: 06/10/13 Time: 11:09  
 Sample(adjusted): 1971 2011  
 Included observations: 41 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LITE(-1)	-0.166146	0.082573	-2.012126	0.0512
C	0.795110	0.376821	2.110048	0.0413
R-squared	0.094048	Mean dependent var		0.041034
Adjusted R-squared	0.070819	S.D. dependent var		0.261056
S.E. of regression	0.251643	Akaike info criterion		0.125937
Sum squared resid	2.469635	Schwarz criterion		0.209525
Log likelihood	-0.581698	F-statistic		4.048652
Durbin-Watson stat	1.875654	Prob(F-statistic)		0.051150

## Annexe 03 :teste de racine unitaire pour les différentes séries (modèle 01)

### ➤ Série de LPIBR

- **En niveau**

ADF Test Statistic	2.490438	1% Critical Value*	-2.6227
		5% Critical Value	-1.9495
		10% Critical Value	-1.6202

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(LPIBR)

Method: Least Squares

Date: 06/10/13 Time: 11:15

Sample(adjusted): 1973 2011

Included observations: 39 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LPIBR(-1)	0.000623	0.000250	2.490438	0.0175
D(LPIBR(-1))	0.265139	0.090699	2.923284	0.0060
D(LPIBR(-2))	0.216515	0.078178	2.769501	0.0088
R-squared	0.260985	Mean dependent var		0.033113
Adjusted R-squared	0.219929	S.D. dependent var		0.026492
S.E. of regression	0.023398	Akaike info criterion		-4.598508
Sum squared resid	0.019709	Schwarz criterion		-4.470541
Log likelihood	92.67090	Durbin-Watson stat		1.700326

- **En première différenciation**

ADF Test Statistic	-1.834270	1% Critical Value*	-2.6243
		5% Critical Value	-1.9498
		10% Critical Value	-1.6204

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(LPIBR,2)

Method: Least Squares

Date: 06/10/13 Time: 11:17

Sample(adjusted): 1974 2011

Included observations: 38 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LPIBR(-1))	-0.172113	0.093832	-1.834270	0.0751
D(LPIBR(-1),2)	-0.299294	0.145281	-2.060102	0.0469
D(LPIBR(-2),2)	-0.070766	0.084867	-0.833847	0.4100
R-squared	0.226680	Mean dependent var		-0.000335
Adjusted R-squared	0.182490	S.D. dependent var		0.026860
S.E. of regression	0.024286	Akaike info criterion		-4.522190
Sum squared resid	0.020643	Schwarz criterion		-4.392906
Log likelihood	88.92160	Durbin-Watson stat		2.046824

- **En deuxième différenciation**

ADF Test Statistic	-6.159965	1% Critical Value*	-2.6261
		5% Critical Value	-1.9501
		10% Critical Value	-1.6205

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(LPIBR,3)

Method: Least Squares

Date: 06/10/13 Time: 11:18

Sample(adjusted): 1975 2011

Included observations: 37 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LPIBR(-1),2)	-1.935994	0.314286	-6.159965	0.0000
D(LPIBR(-1),3)	0.524948	0.224807	2.335108	0.0256
D(LPIBR(-2),3)	0.184333	0.084983	2.169055	0.0372
R-squared	0.708243	Mean dependent var	-0.001152	
Adjusted R-squared	0.691081	S.D. dependent var	0.043495	
S.E. of regression	0.024175	Akaike info criterion	-4.529432	
Sum squared resid	0.019870	Schwarz criterion	-4.398817	
Log likelihood	86.79449	Durbin-Watson stat	1.966234	

➤ **Série de LPAC**

- **En niveau**

ADF Test Statistic	-0.898385	1% Critical Value*	-2.6196
		5% Critical Value	-1.9490
		10% Critical Value	-1.6200

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(LPAC)

Method: Least Squares

Date: 06/10/13 Time: 11:15

Sample(adjusted): 1971 2011

Included observations: 41 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LPAC(-1)	-0.007207	0.008022	-0.898385	0.3744
R-squared	0.005605	Mean dependent var	-0.014247	
Adjusted R-squared	0.005605	S.D. dependent var	0.119952	
S.E. of regression	0.119615	Akaike info criterion	-1.384989	
Sum squared resid	0.572310	Schwarz criterion	-1.343195	
Log likelihood	29.39228	Durbin-Watson stat	1.803566	

- **En première différenciation**

ADF Test Statistic	-5.590074	1% Critical Value*	-2.6211
		5% Critical Value	-1.9492
		10% Critical Value	-1.6201

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(LPAC,2)

Method: Least Squares

Date: 06/10/13 Time: 11:16

Sample(adjusted): 1972 2011

Included observations: 40 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LPAC(-1))	-0.892727	0.159699	-5.590074	0.0000
R-squared	0.444788	Mean dependent var		-0.001427
Adjusted R-squared	0.444788	S.D. dependent var		0.163264
S.E. of regression	0.121652	Akaike info criterion		-1.350616
Sum squared resid	0.577173	Schwarz criterion		-1.308394
Log likelihood	28.01233	Durbin-Watson stat		2.018512