

## **Dette publique et croissance économique du Maroc : essai de modélisation économétrique**

### **Morocco's Public Debt and Economic Growth: An Econometric Modelling Essay**

**Farid OUBAALI, (*Docteur en Economie Appliquée*)**

*EMAA AMERICAN BUSINESS SCHOOL, Agadir – Maroc*

<b>Adresse de correspondance :</b>	EMAA AMERICAN BUSINESS SCHOOL, Agadir – Maroc 105 Avenue Hassan 1er, Agadir – Maroc
<b>Déclaration de divulgation :</b>	Les auteurs n'ont pas connaissance de quelconque financement qui pourrait affecter l'objectivité de cette étude et ils sont responsables de tout plagiat dans cet article.
<b>Conflit d'intérêts :</b>	Les auteurs ne signalent aucun conflit d'intérêts.
<b>Citer cet article</b>	OUBAALI, F. (2023). Dette publique et croissance économique du Maroc : essai de modélisation économétrique. International Journal of Accounting, Finance, Auditing, Management and Economics, 4(6-2), 767-886. <a href="https://doi.org/10.5281/zenodo.10445667">https://doi.org/10.5281/zenodo.10445667</a>
<b>Licence</b>	<b>Cet article est publié en open Access sous licence CC BY-NC-ND</b>

*Received: May 30, 2023*

*Accepted: December 29, 2023*

**International Journal of Accounting, Finance, Auditing, Management and Economics - IJAFAME**

**ISSN: 2658-8455**

**Volume 4, Issue 6-2 (2023)**



## Dette publique et croissance économique du Maroc : essai de modélisation économétrique

### Résumé

L'objectif de cet article est d'étudier la question de la dette publique pour le cas du Maroc. Une problématique qui s'articule autour de l'influence de l'endettement public sur la croissance économique à court, moyen et long terme. Ainsi, nous tentons d'analyser les effets de la dette publique sur le PIB par habitant sur une période qui s'étale entre 1981 et 2014. L'approche empirique mobilisée repose sur une modélisation économétrique sur Eviews, sous deux formes très répandues à savoir, le modèle VAR et le modèle VECM.

Nos principaux résultats montrent que la croissance actuelle est significativement influencée par la croissance des années précédentes et plus précisément deux années de retards. Ainsi, qu'une politique économique basée sur l'endettement (intérieur ou extérieur) a des effets positifs sur l'économie et en particulier sur la stimulation de la croissance du produit intérieur brut. De même, on arrive à la conclusion que l'endettement extérieur et intérieur, en soit, n'est pas un frein au développement de l'économie qui souffre d'une carence de ressources internes.

En effet, nous avons remarqué, d'après l'estimation du modèle, qu'il existe une relation positive entre le niveau de l'endettement et la croissance du PIB par habitant toutes choses égales par ailleurs. Et par conséquent l'accroissement du PIB par tête évolue dans le même sens que l'endettement.

Même chose à court terme où l'encours à l'endettement intérieur et extérieur a un effet positif la croissance économique puisqu'il est significatif du point de vue statistique et croit dans le même sens que le PIB par tête.

La discussion de ces résultats nous a permis de conclure sur l'existence de plusieurs facteurs impactant les liens entre la dette publique et la croissance économique, chose qui ne permet pas toujours de confirmer les fondements théoriques par des résultats empiriques.

**Mots clés :** Dette publique ; croissance économique ; Taux d'investissement ; degré d'ouverture commerciale ; Termes de l'échange ; modèle VAR-VECM.

**JEL Classification :** H63, O47, C51

**Type du papier :** Recherche empirique

### Abstract

The objective of this article is to study the question of public debt in the case of Morocco. The issue revolves around the influence of public indebtedness on short-term, medium-term, and long-term economic growth.

Our main findings show that current growth is significantly influenced by the growth of previous years, specifically with a lag of two years. Therefore, an economic policy based on debt (domestic or external) has positive effects on the economy, particularly in stimulating the growth of gross domestic product (GDP). Similarly, we conclude that external and domestic debt is not a hindrance to the development of an economy lacking internal resources.

Indeed, based on the model estimation, we observed a positive relationship between the level of debt and per capita GDP growth, all else being equal. Consequently, the increase in per capita GDP moves in the same direction as debt.

The same holds true in the short term, where the outstanding amounts of domestic and external debt have a positive effect on economic growth, as it is statistically significant and grows in the same direction as per capita GDP.

The discussion of these results led us to conclude that there are multiple factors impacting the links between public debt and economic growth, which do not always allow us to confirm theoretical foundations through with empirical results.

**Keywords:** Public debt; economic growth; investment rate; degree of trade openness; terms of trade; VAR-VECM model.

**JEL CLASSIFICATION :** H63, O47, C51

**Paper type:** Empirical research

## 1. Introduction

L'impact de l'endettement public sur l'économie marocaine est indissociable de son évolution. Depuis longtemps, la dette publique a imposé des contraintes très fortes sur la politique économique nationale, réduisant ainsi les marges de manœuvre budgétaires et financières des gouvernements successifs.

Le processus de l'endettement public a commencé dans les années 70, avec une politique budgétaire expansionniste et une stratégie d'investissement public intensif consécutives au "boom phosphatier". Le creusement considérable du déficit budgétaire qui en a résulté a été couvert principalement par l'emprunt extérieur, ce qui a conduit à l'accumulation d'un niveau important de dette externe devenue insupportable au début des années 80. Le rééchelonnement de ces emprunts a été conditionné par l'application du Programme d'Ajustement Structurel (PAS) à partir de 1983, sous l'égide du Fonds Monétaire International (FMI).

Le financement budgétaire s'est alors orienté vers les ressources domestiques, avec une prédominance des emprunts intérieurs à partir de 1985. Cela a conduit à l'accumulation d'une dette interne insoutenable, maintenant le phénomène de l'endettement public au cœur de l'économie nationale.

Par ailleurs, la faible croissance économique du Maroc est une préoccupation majeure des stratégies de développement, malgré les caractéristiques significatives dont dispose le pays pour dégager des richesses élevées si elles sont mieux canalisées vers la croissance économique. Le Maroc possède notamment un positionnement géographique avantageux, une stratégie efficace de maîtrise de l'inflation, une politique de redressement de l'endettement, une réforme croissante de son système financier et un développement des infrastructures. Le pays bénéficie également d'une bonne notation auprès des institutions mondiales de risque.

En général, les stratégies visant à améliorer les performances économiques reposent sur l'accumulation des facteurs de production et l'amélioration de l'appropriation privée, c'est-à-dire la diminution des risques d'expropriation des facteurs ou de contraintes sur leur utilisation.

Les stratégies du premier type visent à augmenter l'épargne interne et externe, à améliorer les infrastructures et le capital humain. Les stratégies du deuxième type cherchent à renforcer un cadre macroéconomique sain et à minimiser les risques microéconomiques. Les stratégies du troisième type reposent plutôt sur une ouverture accrue aux échanges extérieurs, l'attraction de l'investissement étranger et l'utilisation de l'investissement public performant.

Le débat sur les politiques économiques s'articule autour des apports théoriques et empiriques des différents courants de la pensée économique, notamment sur le rôle de la dette publique dans la stimulation de la croissance économique. Certains prônent un contrôle et une réduction du déficit budgétaire, tandis que d'autres considèrent la dette publique comme un moyen nécessaire pour stimuler la croissance économique.

Le Maroc est confronté au défi majeur d'allouer de manière optimale les ressources financières empruntées, qu'elles soient internes ou externes, afin d'accélérer le processus de croissance économique et de développement. Depuis les années quatre-vingt, le pays a mis en œuvre un certain nombre de réformes dans le cadre du plan d'ajustement structurel, notamment la réforme fiscale, la privatisation des entreprises publiques et la modernisation du secteur financier.

Cependant, le rôle de la dette publique dans la performance économique du Maroc soulève plusieurs interrogations, comme pour la plupart des pays en développement. Ce travail de recherche se propose donc d'étudier deux principales questions entourant la dette publique au Maroc. Premièrement, le pays va-t-il gagner le pari d'une croissance économique impulsée par l'emprunt public tel qu'il est postulé dans la théorie ? Deuxièmement, par quels canaux la dette publique affecte-t-elle la croissance économique et comment impacte-t-elle la performance économique nationale ?

En fait, la question centrale de notre problématique de recherche est la suivante : « Quelle est l'influence de la dette publique sur la croissance économique à court, moyen et long terme. En

d'autres termes, est-ce que l'endettement public favorise la croissance économique ou au contraire, constitue-t-il un blocage pour la relance de l'activité économique ?».

Ainsi, notre étude s'inscrit dans le cadre des recherches empiriques visant à appliquer un modèle de base sur des données spécifiques à un pays, nous amorçons notre travail de modélisation à partir d'un modèle de croissance endogène. Ce dernier préconise un certain nombre de déterminants de croissance économique pour expliquer l'évolution de cette dernière. Évidemment, ces déterminants seront complétés par les variables de la dette publique et la croissance économique.

En matière de démarche empirique, et à l'instar des études menées sur les sujets de la finance publique internationale, la nature de notre problématique nous guide à adopter une démarche économétrique. Cette dernière sera basée sur la spécification du modèle retenu sur des données en séries chronologiques sur une période allant de 1981 à 2014. Dans ce sillage, la modélisation constitue la pièce maîtresse de toute investigation empirique. C'est ainsi que nous allons survoler en premier lieu les particularités théoriques relatant notre modèle de base avant de passer à la validation empirique du dit modèle. Toutefois, nombreuses sont les méthodes d'analyse empirique qui peuvent nous servir de tremplin pour atteindre les résultats espérés et parmi lesquelles, nous avons mené une modélisation économétrique, sous deux formes très répondues à savoir, le modèle VAR et le modèle VECM.

En effet, les principaux résultats de notre recherche seront présentés et discutés dans les lignes qui suivent. Ceci va nous permettre de résoudre la problématique annoncée, par le test des hypothèses de la recherche.

## 2. Revue de la littérature

Plusieurs études empiriques ont été menées pour évaluer l'impact de la dette publique sur la croissance économique. Des résultats positifs ou négatifs ont été observés en utilisant des modèles économétriques. Krugman (1989) a étudié l'hypothèse du "debt overhang" dans les économies des pays pauvres très endettés (PPTÉ). Poirson et Patillo R. (2002) ont montré que le doublement de la dette extérieure réduisait la croissance économique d'un point. Leurs résultats montrent une relation en forme de U inversée entre la dette et la croissance économique, confirmant la thèse du surendettement. Nguyen et Clements Bhattacharya (2003) ont évalué l'hypothèse du "debt overhang" dans les pays à faible revenu et ont constaté qu'une réduction de 6 points du service de la dette/PIB pourrait augmenter les investissements de 0,75 à 1 point et la croissance de 2 points. Ils ont également constaté que l'annulation de la moitié du remboursement de la dette et le maintien du déficit budgétaire permettrait une augmentation de la croissance dans certaines économies des PPTÉ de 0,5 point par an. Enfin, plusieurs études ont examiné les effets des seuils d'endettement, en particulier à la lumière de la crise de la dette souveraine dans la zone euro en 2010, ce qui a suscité un intérêt accru pour cette question.

Une étude importante sur la dette et la croissance a été réalisée par Rogoff et Reinhart (2010). Ils ont analysé des données de 44 économies sur deux siècles et ont conclu qu'il y a une relation non linéaire entre la dette et la croissance. Lorsque le ratio dette/PIB est inférieur à 90%, la relation entre les deux variables est faible et le PIB réel est proportionnellement stable avec une augmentation d'environ 3-4%. En revanche, lorsque la dette publique/PIB représente plus de 90%, le taux de croissance moyen chute de 1% et la croissance moyenne devient négative.

Cependant, Parent et Minea (2012) ont utilisé les mêmes données et ont utilisé une modélisation économétrique plus sophistiquée pour contester les conclusions de Rogoff et Reinhart (2010). Selon leurs résultats, la relation entre la dette et la croissance n'est pas univoque et fixe, car dans certains contextes, une augmentation de la dette peut provoquer une baisse de la croissance tandis que dans d'autres, elle peut accélérer la croissance économique. Ils ont constaté que

lorsque le ratio de l'endettement dépasse 115% dans une économie, les taux de croissance économique sont supérieurs à ceux des économies dont le ratio est compris entre 90 et 115%. Cependant, ces taux de croissance sont légèrement inférieurs à ceux des économies dont les ratios de dette se situent entre 60 et 90%. Ainsi, ils recommandent de poursuivre la recherche sur ce phénomène avant de proposer des politiques budgétaires.

En outre, Woo et Kumar (2010) ont étudié l'impact d'une dette plus élevée sur la croissance à long terme en examinant un panel composé d'économies développées et en développement sur la période 1970-2007. Leurs résultats ont révélé une relation inverse entre la dette initiale et la croissance subséquente. Lorsque le ratio dette publique/PIB augmente de 10%, l'augmentation annuelle du PIB réel par habitant baisse d'environ 0,2% par an, avec des effets plus faibles dans les pays développés. Cependant, lorsque le taux de la dette dépasse 90% du PIB, cela entraîne une diminution de la croissance économique en raison d'une baisse de la productivité du travail causée par un manque d'investissement et une pénurie de capital. En effet, lorsque la dette initiale augmente de 10%, l'investissement baisse en moyenne d'environ 0,4%.

Ainsi, l'étude de Presbireto (2010) menée sur les économies émergentes (un panel de 92 pays de 1990 à 2007) a révélé que la dette a un impact négatif sur la croissance jusqu'à un seuil de 90% du PIB, après quoi la relation n'est plus significative. Il a utilisé l'indicateur de gouvernance pour étayer ses résultats et a conclu que l'impact et le niveau de la dette dépendent, entre autres, de la capacité des pays à adopter une politique économique solide.

Dans leur étude menée sur quarante ans à partir de 1970, Rother et Checherita (2012) ont constaté qu'il existe une relation non linéaire entre la dette publique et le PIB des pays européens. L'impact négatif de la dette sur la croissance économique devient nettement plus important lorsque le ratio dette/PIB dépasse 90%, et peut même se produire dès que ce ratio atteint 70%. Dans une étude ultérieure portant sur 12 économies européennes entre 1990 et 2010, Checherita, Rother et Baum (2013) ont utilisé une nouvelle méthodologie économétrique pour examiner la relation entre la dette et la croissance. Ils ont découvert que les effets de la dette sur la croissance sont positifs à court terme, mais diminuent et deviennent proches de zéro lorsque la dette dépasse 67% du PIB. Si le ratio dette/PIB dépasse 90%, l'augmentation de l'endettement aura un impact nuisible sur la croissance économique.

D'autres études ont également examiné la relation entre la dette et la croissance. Eichengreen et R. Porters (1986) ont conclu que l'endettement massif et le défaut de paiement ont un effet négatif sur la croissance et la crédibilité de l'État, tandis que Borensztein (1990) a constaté que l'encours et le ratio du service de la dette/exportations ont une conséquence inverse sur la formation du capital privé et augmentent le taux de la dette. Assemien (1995) a quant à lui examiné l'effet de l'endettement sur la croissance en Côte d'Ivoire en analysant l'encours emprunté par l'État, et a conclu que l'impact de la dette sur la croissance peut être mesuré par la différence entre l'accroissement du PIB réel corrigé du déficit primaire et le taux d'intérêt moyen appliqué aux emprunts contractés.

En 2001, Raffinot et Gürbüz ont mené une étude sur la Turquie en se basant sur deux sous-périodes, dont une rupture fixée en 1984. Ils ont distingué entre la dette extérieure et intérieure pour montrer l'efficacité de l'endettement interne dans la substitution d'une partie de l'emprunt extérieur. Leurs résultats ont montré que l'endettement extérieur a un impact positif sur l'investissement privé et la croissance, tandis que l'emprunt intérieur exerce un effet d'éviction. Rubio Mendoza et al. (2003) ont estimé deux équations pour l'économie de la Colombie. La première concerne la croissance économique et l'emprunt externe, tandis que la seconde concerne l'investissement privé et essaie de distinguer l'impact de l'endettement externe (privé et public). Leurs résultats ont montré un effet négatif de l'endettement sur l'investissement privé, avec un seuil critique de l'endettement égal à 27,2%.

En 2009, El Mahdy et Torayen ont analysé la soutenabilité de la dette et la croissance économique pour le cas de l'Égypte entre 1981 et 2006. Ils ont appliqué des tests



économétriques pour estimer l'effet de l'emprunt interne sur la croissance à court et à long terme. Leurs résultats ont montré l'impact de la dette publique intérieure sur la croissance économique. En 2012, Obademi a examiné la relation à long terme entre la dette publique et la croissance économique pour le cas du Nigeria en utilisant un modèle de Cobb Douglas avec les deux formes de dette (externe et interne). Les résultats ont montré un effet négatif de la dette à long terme sur la croissance économique nigériane.

Panizza et Presbitero (2014) ont adopté l'approche des variables instrumentales pour étudier l'impact de la dette publique sur la croissance économique dans les pays de l'OCDE. Leur analyse a mis en évidence une corrélation négative entre la dette et la croissance économique.

Adelajda Matuka et Shuffield Seyram Asafo (2018) ont étudié l'influence de la dette extérieure sur la croissance économique au Ghana en analysant des séries chronologiques annuelles de 1970 à 2017. Les résultats de cette étude indiquent que les flux de dette extérieure favorisent la croissance à la fois à court terme et à long terme au Ghana.

Sima Rani Dey et Mohammad Tareque (2020) ont analysé la cointégration empirique, ainsi que la dynamique à long terme et à court terme des variables pertinentes sur la période 1980-2017 au Bangladesh, en appliquant la méthode ARDL (autoregressive distributed lag) pour tester les limites de cointégration. Les conclusions de leur étude mettent en évidence l'impact négatif de la dette extérieure sur la croissance du PIB.

Parallèlement, l'étude menée par Abdulkarim Yusuf et Saida tulakmal Mohd (2021) a exploré les effets de la dette publique sur la croissance économique du Nigeria en utilisant des données annuelles de 1980 à 2018, en employant la technique du Lag distribué autorégressif. Les résultats empiriques indiquent que la dette extérieure agissait comme un frein à la croissance à long terme, tandis que son impact à court terme favorisait la croissance.

## 2.1. Hypothèses de recherche

Globalement, les travaux empiriques examinés montrent une relation non linéaire entre la croissance économique et la dette publique, mais ils diffèrent dans les méthodes économétriques utilisées pour la spécification des modèles et l'estimation des seuils optimaux. En fait, les résultats empiriques portant sur la dette publique et la croissance économique proposent quatre relations hypothétiques, à savoir :

- H1 : La dette publique sous ses deux formes extérieure et intérieure stimule la croissance économique ;
- H2 : À partir d'un certain niveau, la dette publique risque de freiner la croissance économique ;
- H3 : À côté de la dette publique, l'investissement, l'ouverture économique et les termes de l'échange constituent des éléments stimulants la croissance économique ;
- H4 : La prise en compte de l'ensemble des variables dont la variable explicative avec une période de retard peut s'avérer pertinent et significatif dans l'explication de la croissance à une date actualisée.

## 2.2. Modèle de recherche

La période retenue pour mener notre étude s'étale entre 1981 et 2014. Ainsi, dans notre cas, une spécification linéaire sera utilisée pour expliciter l'impact de la dette publique sur la croissance économique. En effet, elle est matérialisée par l'équation suivante :

$$PIBH_t = \alpha_0 + \alpha_1 * Ext_t + \alpha_2 * Int_t + \alpha_3 * Inv_t + \alpha_4 * DOC_t + \alpha_5 * TC_t + \varepsilon_t$$

Où la variable dépendante (expliquée) est le PIB par habitant (PIBH). Par ailleurs, les variables explicatives utilisées sont les suivantes :

Ext : la dette extérieure rapportée au PIB.

Int : la dette intérieure rapportée au PIB.

Inv : le taux d'investissement.

DOC : le degré d'ouverture commerciale du pays.

TC : indice des termes de l'échange des marchandises.

$\varepsilon_t$  : Terme aléatoire.

$\alpha_0$  : La constante.

$\alpha_i$  avec  $i = \{1,2, \dots,5\}$  : Les coefficients des variables explicatives.

### 3. Méthodologie de recherche

#### 3.1. Terrain et données de l'étude

Dans cette modélisation économétrique, nous nous concentrons sur le test de l'effet de la dette publique sur la croissance économique du Maroc, ainsi que sur la vérification de la nature de la relation qui peut être exister entre les deux variables. Pour ce faire, nous débutons par la spécification de notre modèle, avant de passer à une estimation économétrique. La présente section expose en détail les étapes et les résultats de notre recherche empirique.

L'étude porte sur l'économie marocaine. Les données utilisées sont de source secondaire, obtenues de deux bases de données essentielles, à savoir :

- Les institutions internationales (le FMI et la Banque Mondiale) ;
- Les institutions nationales (Haut-commissariat au Plan, Ministère de l'Économie et des Finances, Bank Al Maghreb).

#### 3.2. Traitement des données

Avant de se pencher sur la problématique d'estimation du modèle, il s'avère crucial de définir le nombre de retards optimal à introduire dans celui-ci. La procédure, pour choisir le nombre de retards, consiste à lancer le modèle VAR(p) pour un p fixé allant de 1 à Pmax. Par la suite, on détermine le retard optimal, en choisissant celui qui minimise la majorité des critères d'information. La méthode classique consiste à lancer un modèle VAR, et de retenir que deux critères d'information (Akaike et Schwarz) qui minimisent le retard optimal. Par contre, la littérature propose cinq critères d'information pour choisir le retard optimal. Ces critères peuvent être calculés à l'aide d'*Eviews*. Nous déduisons à partir de notre calcul que le *Poptimal* à sélectionner, en se basant sur la majorité des critères d'information, est de l'ordre de 2.

En fait, l'existence de cointégration entre les variables « explicatives » et la variable « à expliquer », nous poussera à privilégier une modélisation en vectoriel à correction d'erreur (VECM). Les résultats des tests d de racines unitaires ont montré que toutes les variables sont stationnaires de même ordre ; ce qui nous pousse à soulever le nombre de relations de cointégration entre elles en appliquant le test de Johansen basé sur la méthode de la trace.

### 4. Résultats et Discussion

Tableau 1 : Matrice des corrélations de toutes les variables

Correlation						
	DOC	EXT	INT	INV	TC	PIBH
DOC	1.000000	-0.704214	0.545748	0.844641	0.756563	0.867576
EXT	-0.704214	1.000000	-0.814721	-0.515729	-0.782624	-0.837314
INT	0.545748	-0.814721	1.000000	0.246157	0.661695	0.703873
INV	0.844641	-0.515729	0.246157	1.000000	0.536231	0.679628
TC	0.756563	-0.782624	0.661695	0.536231	1.000000	0.866884
PIBH	0.867576	-0.837314	0.703873	0.679628	0.866884	1.000000

Source : Auteur

On ne remarque aucun signe de multicolinéarité entre les différentes variables proposées, ce qui nous permet de tester notre modèle sans être dans l'obligation d'en éliminer celles suscitant des problèmes de multicolinéarité.



#### 4.1. Test de stationnarité

Test de stationnarité de la variable LOGPIBH

Test sur le modèle avec constante et avec tendance :

Test sur  $\phi$  : Hypothèse  $H_0 : \phi = 0$

**Tableau 2 : Test d'ADF sur  $\phi$  du modèle 3**

Variable	Tests	P-Value	Décision	
LOGPIBH	ADF at level	0.9580	On ne rejette pas $H_0$	
	ADF at first difference	Intercept	0.0017	On rejette $H_0$
		Trend & intercept	0.0101	On rejette $H_0$
		None	0.0005	On rejette $H_0$
LOGINV	ADF at level	0.2608	On ne rejette pas $H_0$	
	ADF at first difference	Intercept	0.0000	On rejette $H_0$
		Trend & intercept	0.0001	On rejette $H_0$
		None	0.0000	On rejette $H_0$
LOGINT	ADF at level with none	0.9674	On ne rejette pas $H_0$	
	ADF at first difference	Intercept	0.0000	On rejette $H_0$
		Trend & intercept	0.0001	On rejette $H_0$
		None	0.0000	On rejette $H_0$
LOGEXT	ADF at level	0.7466	On ne rejette pas $H_0$	
	ADF at first difference	Intercept	0.0027	On rejette $H_0$
		Trend & intercept	0.0021	On rejette $H_0$
		None	0.0022	On rejette $H_0$
LOGDOC	ADF at level with none	0.9774	On ne rejette pas $H_0$	
	ADF at first difference	Intercept	0.0012	On rejette $H_0$
		Trend & intercept	0.0001	On rejette $H_0$
		None	0.0005	On rejette $H_0$
LOGTC	ADF at level with none	0.7524	On ne rejette pas $H_0$	
	ADF at first difference	Intercept	0.0014	On rejette $H_0$
		Trend & intercept	0.0001	On rejette $H_0$
		None	0.0000	On rejette $H_0$

*Source : Nos propres calculs sous Eviews*

Les résultats du test d'ADF montrent bien que toutes les variables sont non stationnaires en niveau, mais qui deviennent stationnaires après différenciation de premier ordre.

LOGPIBH : ADF au niveau : La p-value est 0.9580, ce qui est supérieur au seuil de significativité usuel de 0.05. On ne rejette pas l'hypothèse nulle ( $H_0$ ) de non-stationnarité. Ainsi, ADF à la première différence : La p-value est 0.0017, inférieure à 0.05. On rejette  $H_0$  et conclut que la série devient stationnaire après différenciation de premier ordre.

LOGINV : Les résultats sont similaires à LOGPIBH, montrant que la série devient stationnaire après différenciation de premier ordre.

LOGINT : Les résultats suggèrent également que la série devient stationnaire après différenciation de premier ordre.

LOGEXT : Les résultats indiquent que la série devient stationnaire après différenciation de premier ordre.

LOGDOC : Les résultats sont similaires à LOGPIBH, montrant que la série devient stationnaire après différenciation de premier ordre.

LOGTC : Les résultats suggèrent que la série devient stationnaire après différenciation de premier ordre.

Globalement, la conclusion tirée des tests d'ADF est que toutes les variables sont non stationnaires au niveau, mais deviennent stationnaires après différenciation de premier ordre. Cela peut être interprété comme indiquant la présence de tendances ou de unités de racine dans les séries temporelles au niveau, mais que ces tendances sont éliminées après la différenciation. En d'autres termes, les séries deviennent stationnaires et peuvent être plus adaptées à une modélisation économétrique ou statistique après avoir été différenciées.

## 4.2. Construction du modèle VAR

### 4.2.1. Détermination du nombre de retards

Nous déduisons à partir de notre calcul que le *Poptimal* à sélectionner, en se basant sur la majorité des critères d'information, est de l'ordre de 2.

### 4.2.2. Test de cointégration

Faire une régression en VAR simple ne semble pas pertinente étant donné que les variables de notre étude sont intégrées au même ordre, il convient alors de tester les relations de cointégration. En fait, l'existence de cointégration entre les variables « explicatives » et la variable « à expliquer », nous poussera à privilégier une modélisation en vectoriel à correction d'erreur (VECM). Les résultats des tests de racines unitaires ont montré que toutes les variables sont stationnaires de même ordre ; ce qui nous pousse à soulever le nombre de relations de cointégration entre elles en appliquant le test de Johansen basé sur la méthode de la trace. Les tableaux suivants synthétisent les résultats du test qui montrent l'existence d'une seule relation de cointégration :

*Tableau 3 : Test de cointégration de Johansen : méthode de la trace*

Hypothèse nulle	Valeur P-value
Aucune	0.0002
Au plus 1	0.0202
Au plus 2	0.2237

*Source : Nos propres calculs sous Eviews*

On accepte donc l'hypothèse de l'existence d'au plus deux vecteurs de cointégration et on rejette l'hypothèse alternative. Ce résultat peut être confirmé à l'aide du test de cointégration de Johansen par la méthode de la valeur propre maximale.

*Tableau 4 : Test de cointégration de Johansen : méthode de la valeur propre maximale*

Hypothèse nulle	Valeur P-value
Aucune	0.0046
Au plus 1	0.0420
Au plus 2	0.5178

*Source : Nos propres calculs sous Eviews*

Le tableau ci-dessus qui synthétise les résultats du test, montre qu'en effet la troisième valeur de cointégration de la valeur propre maximale est inférieure à la valeur critique au seuil de 5% lui correspondant. On confirme donc l'existence d'au plus deux vecteurs de cointégration. La présence de la cointégration permet ainsi de passer à l'estimation de la relation croissance économique – dette publique à l'aide d'un modèle VECM.

### 4.2.3. Élaboration du modèle VECM

Après la mise en évidence de l'existence d'une relation du long terme entre les variables du modèle, l'estimation d'un modèle VECM s'impose, car un modèle VAR ne pourra pas capter cette dynamique à long terme. Le test de cointégration permet d'identifier l'équation de long terme à savoir :

$$D(LGPIBH) = C(1)*( LGPIBH(-1) + 0.352651689759*LGINT(-1) + 0.934758703733*LGEXT(-1) + 3.58821464186*LGDOC(-1) - 6.08991846293*LGTC(-1) + 0.827903077926 ) + C(2)*( LGINV(-1) + 0.240448613052*LGINT(-1) + 0.105929093915*LGEXT(-1) - 0.512929910418*LGDOC(-1) - 0.0442396935706*LGTC(-1) - 2.36041190373 ) + C(3)*D(LGPIBH(-1)) + C(4)*D(LGINV(-1)) + C(5)*D(LGINT(-1)) + C(6)*D(LGEXT(-1)) + C(7)*D(LGDOC(-1)) + C(8)*D(LGTC(-1)) + C(9)*D(LGPIBH(-2)) + C(10)*D(LGINV(-2)) + C(11)*D(LGINT(-2)) + C(12)*D(LGEXT(-2)) + C(13)*D(LGDOC(-2)) + C(14)*D(LGTC(-2)) + C(15)$$

(C1) et (C2) représentant les termes de correction d'erreur ou la vitesse d'ajustement vers l'équilibre, des coefficients qui doivent afficher des signes négatifs tout en étant significatifs au voisinage de 5%, afin de témoigner de l'existence d'un équilibre de long terme. (C3), (C4) jusqu'à (C14) représentent les coefficients du modèle à court terme.

**Tableau 5 : Résultats d'analyses : Test de cointégration**

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	-0.137912	0.082345	-1.674813	0.1134
C(2)	-0.713663	0.557640	-1.279792	0.2189
C(3)	0.843739	0.383412	2.200609	0.0428
C(4)	1.071339	0.396065	2.704957	0.0156
C(5)	0.682743	0.155859	4.380508	0.0005
C(6)	0.928482	0.359878	2.579993	0.0201
C(7)	-0.543774	0.285011	-1.907906	0.0745
C(8)	-0.648600	0.435842	-1.488153	0.1562
C(9)	0.895509	0.377639	2.371334	0.0306
C(10)	0.518636	0.239201	2.168205	0.0456
C(11)	-0.236528	0.120460	-1.963537	0.0672
C(12)	0.284246	0.265732	1.069671	0.3006
C(13)	0.166081	0.270799	0.613301	0.5483
C(14)	-2.041497	0.502661	-4.061378	0.0009
C(15)	0.019044	0.018149	1.049356	0.3096

*Source : Nos propres calculs sous Eviews*

La lecture du tableau nous permet de dire que les coefficients des modèles à long terme C1 et C2 malgré le fait qu'ils affichent des signes négatifs, ils restent non significatifs au voisinage de 5% ;

C3 et C9 coefficients LOGPIBH avec ces deux lags de retards, tous deux significatifs au voisinage de 5%, avec signes positifs ;

C4 et C10 coefficients LOGINV avec ces deux lags de retards, tous deux significatifs au voisinage de 5% avec signes positifs ;

C5 et C11 coefficients LOGINT avec ces deux lags de retards, tous deux significatifs au voisinage de 10% avec signes à la fois positif et négatif ;

C6 et C12 coefficients LOGEXT avec ces deux lags de retards, le premier est significatif au voisinage de 5%, le second ne l'est pas, avec signes positifs ;

C7 et C13 coefficients LOGDOC avec ces deux lags de retards, le premier est significatif au voisinage de 10%, le second ne l'est pas, avec signes à la fois positif et négatif ;

C8 et C14 coefficients LOGTC avec ces deux lags de retards, le premier n'est pas significatif, le second est significatif au voisinage de 5%, avec signes négatifs.

L'interprétation va être mitigée entre des variables qui influencent le PIBH actuel avec deux périodes de retard, et d'autres qui ne manifestent pas le même degré d'influence. En effet, le

PIBH avec ces deux périodes de retard, L'investissement et les dettes intérieures et extérieures montrent une conséquente influence ; alors que le degré d'ouverture et les termes de l'échange ne manifestent pas la même significativité. On procède à l'élaboration d'un Wald test afin de vérifier la solidité du modèle à court terme :

**Tableau 6 : Résultats d'analyses : Wald test**

Wald Test: Équation: Untitled			
	Value	df	Probability
Test Statistic			
F-statistic	2.943231	(12, 16)	0.0231
Chi-square	35.31877	12	0.0004
Null Hypothesis: C(3)=C(4)=C(5)=C(6)=C(7)=C(8)=C(9)=C(10)=C(11)=C(12)=C(13)=C(14)=0			

Source : Nos propres calculs sous Eviews

Sur la base de la P-value de la chi square, il est évident que les coefficients manifestent une bonne robustesse, ce qui nous permet de dire que le modèle tient au niveau du court terme avec un coefficient de corrélation de l'ordre de 73%.

#### 4.2.4. Tests de validité du modèle

- **Test de normalité**

Nous nous basons sur le test de Jarque-Bera pour tester la normalité des résidus. Ce test donne les résultats suivants :

**Tableau 7 : Résultat du test de normalité des résidus**

Skewness	Kurtosis	Jarque-Bera	P-value
-0,35645	2,1145822	0,245877	0,854561

Source : Nos propres calculs sous Eviews

Le test de Jarque-Bera donne une p-value strictement supérieure à 5 %. Cela permet de valider l'hypothèse nulle de normalité des résidus.

- **Test d'autocorrélation des résidus pour le modèle VECM**

**Tableau 8 : Résultats d'analyses : Test d'autocorrélation des résidus**

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:			
F-statistic	0.854718	Prob. F(2,14)	0.4464
Obs*R-squared	3.373292	Prob. Chi-Square(2)	0.1851

Source : Nos propres calculs sous Eviews

Le test de Breusch-Pagan montre que les résidus sont non corrélés. En effet,  $Prob(Chi - 2) = 0,1851 > 0,05$  ce qui amène à accepter l'hypothèse nulle d'absence d'autocorrélation des erreurs.

- **Test d'homoscédasticité des résidus pour le modèle VECM**

**Tableau 9 : Résultats d'analyses : Test d'homoscédasticité des résidus**

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey			
F-statistic	0.417677	Prob. F(18,12)	0.9541
Obs*R-squared	11.94084	Prob. Chi-Square(18)	0.8503
Scaled explained SS	5.535946	Prob. Chi-Square(18)	0.9977

Source : Nos propres calculs sous Eviews

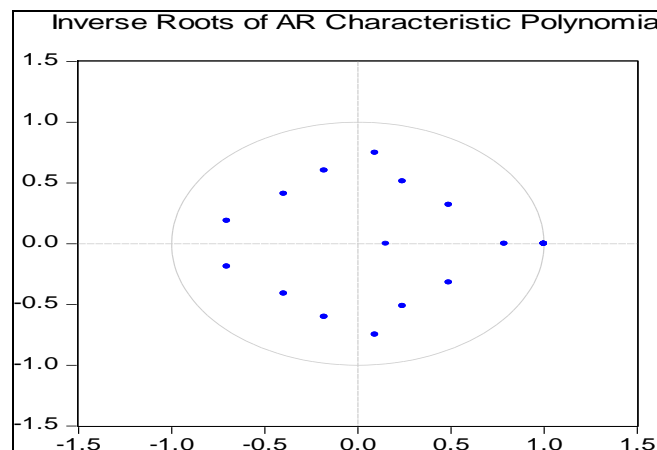
Nous testons l'homoscédasticité à l'aide du test de Breusch-Pagan-Godfrey. La p-value de ce dernier est égal à 0,8503 (supérieure à 5%). Donc, on accepte l'hypothèse nulle d'homoscédasticité des erreurs.

#### 4.2.5. Test de stabilité du modèle VECM

- **Le Polynôme retard**

Afin de s'assurer de la stabilité du modèle, il convient de vérifier si les racines du polynôme retard sont à l'intérieur du cercle unité. En d'autres termes, les racines du polynôme caractéristique de la matrice des coefficients du modèle doivent être de module inférieur à l'unité.

Figure 1 : le polynôme retard



Source : Nos propres calculs sous Eviews

À partir de cette figure nous constatons que toutes les racines du polynôme figurent à l'intérieur du cercle unité. D'où la stabilité du modèle à correction d'erreur.

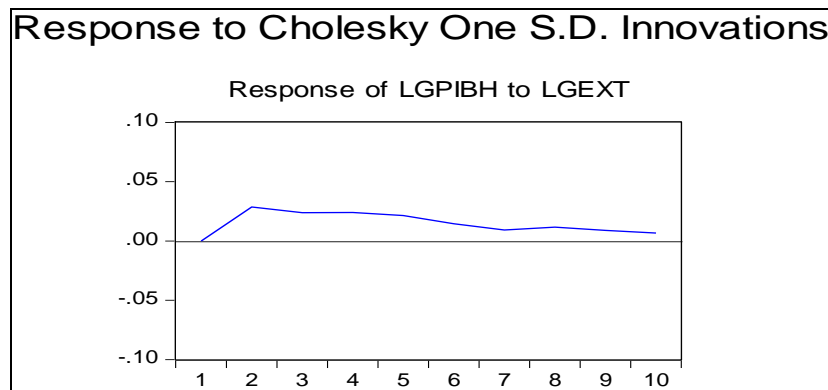
- **Analyse impulsionnelle du modèle VECM**

Ce qui nous intéresse le plus dans le modèle *VECM*, c'est la manière dont les variables, plus particulièrement le PIB par habitant (PIBH), répondent aux chocs.

Rappel : L'analyse des réponses impulsionnelles permet d'évaluer la part des fluctuations des variables explicatives sur la variable expliquée. Ici, nous nous intéressons, en particulier, à l'effet des dettes extérieures et intérieures sur le PIB par habitant.

Le graphique ci-dessous renseigne sur la réponse impulsionnelle du PIB par habitant à la dette extérieure (modèle VECM). En effet, il s'avère que la réponse du PIB par habitant à une impulsion de la dette extérieure est positive à court terme, puis elle baisse durant le moyen terme avant de se stabiliser à long terme.

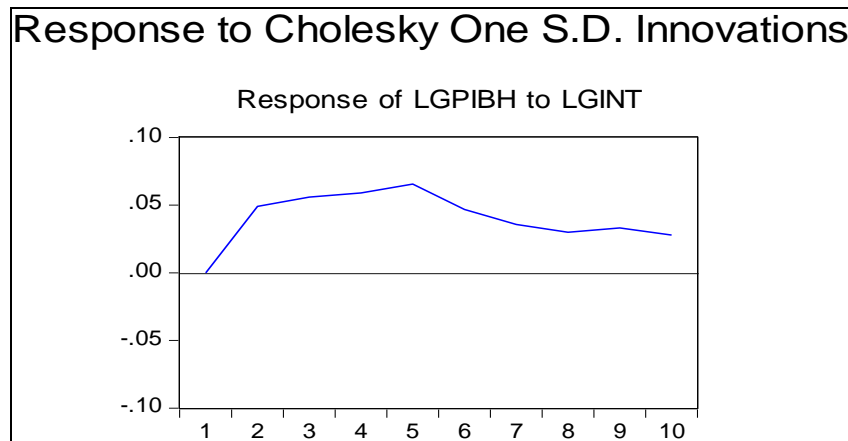
Figure 2 : Réponse impulsionnelle du PIB par habitant à la dette extérieure (modèle VECM)



Source : Nos propres calculs sous Eviews

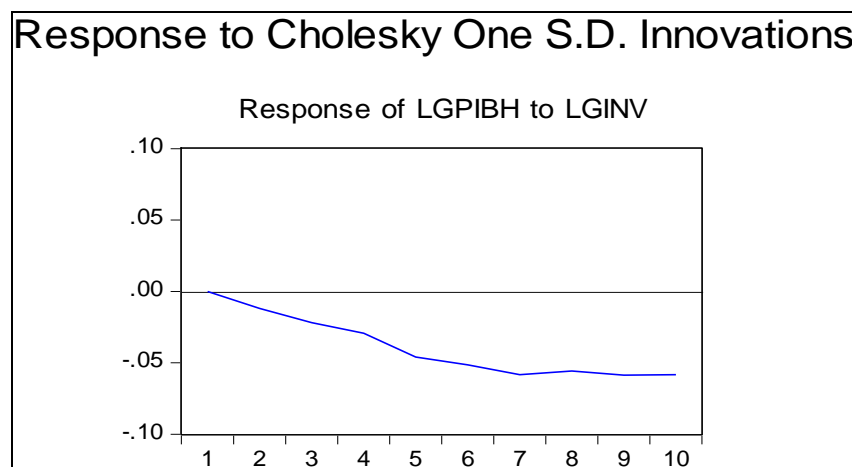
Le graphique ci-dessous renseigne sur la réponse impulsionnelle du PIB par habitant à la dette intérieure (modèle VECM). Dans ce sens, il convient de signaler que la réponse du PIB par habitant à une impulsion de la dette intérieure est positive à court terme, puis elle se stabilise à moyen terme pour enregistrer une tendance baissière à long terme.

Figure 3 : Réponse impulsionnelle du PIB par habitant à la dette intérieure (modèle VECM)



Source : Nos propres calculs sous Eviews

Figure 4 : Réponse impulsionnelle du PIB par habitant à l'investissement (modèle VECM)



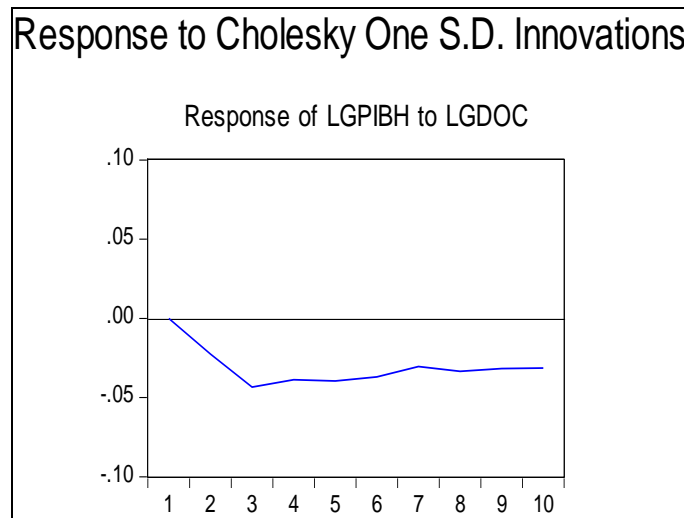
Source : Nos propres calculs sous Eviews

Le graphique ci-dessus renseigne sur la réponse impulsionnelle du PIB par habitant à l'investissement (modèle VECM). Toutefois, à contrario de ce qui est prévu et des résultats



précédents, on observe une réponse négative du PIBH à court terme par rapport à une impulsion de l'investissement et qui s'accroît à long terme.

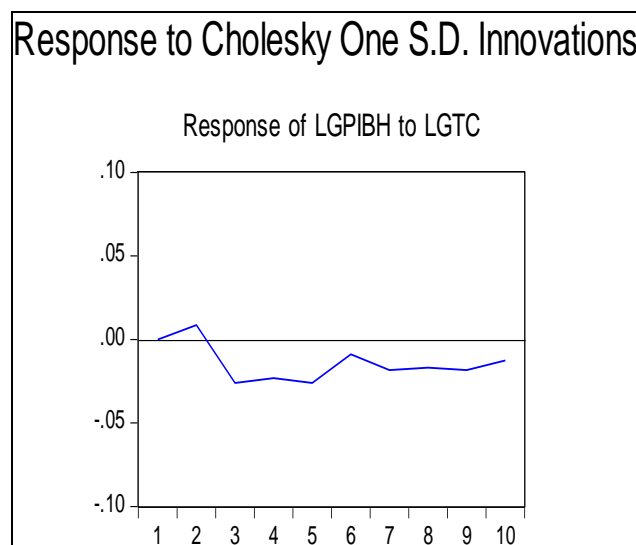
Figure 5 : impulsionnelle du PIB par habitant au degré d'ouverture (modèle VECM)



Source : Nos propres calculs sous Eviews

Le graphique ci-dessus renseigne sur la réponse impulsionnelle du PIB par habitant au degré d'ouverture (modèle VECM). Dans ce sens, on constate une réponse impulsionnelle également négative du PIBH par rapport au DOC, qui commence assez forte mais qui s'affaiblit à moyen et long terme.

Figure 6 : Réponse impulsionnelle du PIB par habitant au terme de l'échange (modèle VECM)



Source : Nos propres calculs sous Eviews

Le graphique ci-dessus renseigne sur la réponse impulsionnelle du PIB par habitant au terme de l'échange (modèle VECM). Les termes de l'échange suscitent une réponse impulsionnelle au début faiblement positive, puis à moyen et long terme, enregistrent des fluctuations qui maintiennent une tendance faiblement négative.

- **Analyse des Break points**

Cette analyse vise principalement à diagnostiquer des dates précises qui coïncident avec des chocs structurels qui ont marqué la variable endogène en prenant en compte deux variables explicatives relativement influentes.

**Tableau 10 : Multiple breakpoint sur la base de la dette intérieure**

Break dates:	Sequential	Repartition
1	2006	1988
2	1988	2006

**Tableau 11 : Multiple breakpoint sur la base de la dette extérieure**

Break dates:	Sequential	Repartition
1	2008	1986
2	1987	2000
3	2000	2007

*Source : Nos propres calculs sous Eviews*

Deux dates surgissent le plus souvent de la lecture du tableau, 1988 et 2006, deux dates particulières, qui témoignent de l'avènement de chocs d'une relative importance : En effet, pour la première date 1987, elle coïncide avec le début de substitution de la dette externe, qui avait atteint un seuil critique en déclin de 102% du PIB, par la dette intérieure, qu'elle oscillait autour d'un niveau relativement faible de 30% du PIB en ascension, à cette date précise, la dette extérieure a commencé sérieusement, à chuter en contrepartie de la dette intérieure. Pour la seconde date 2006, c'est un autre choc structurel qui va marquer cette année, c'est le dépassement du seuil critique des 60% de l'endettement public intérieur.

## 5. Discussion des résultats

Afin de mettre le point sur la relation qui lie la dette publique à la croissance économique, on a commencé notre étude empirique par l'estimation de la stationnarité des variables du modèle envisagé autorégressif. La constatation de variables intégrées au même ordre, ainsi que l'existence d'une relation de cointégration qui nous a amenés à l'élaboration d'un modèle à correction d'erreur (VECM). Cette estimation a donné lieu à un modèle global dont le pouvoir explicatif et la significativité sont bons.

La raison d'être d'une modélisation autorégressive est de mettre en exergue l'influence de l'ensemble des variables, dont la variable explicative avec des périodes de retards, chose qui a été démontrée par nos calculs lors des différentes phases de régression en confirmation de notre quatrième hypothèse H4. On en conclut qu'en effet, la croissance actuelle est significativement, influencée par la croissance des années précédentes et plus exactement deux années de retards, un constat qui reste mitigé pour les autres variables du modèle en corroboration de la quatrième hypothèse avancée.

À long terme, on constate en confirmation de notre première hypothèse H1 qu'une politique économique basée sur l'endettement (intérieur ou extérieur) a des effets positifs sur l'économie et, en particulier, sur la stimulation de la croissance du PIB. En effet, on remarque d'après l'estimation du modèle qu'il existe une relation positive entre le niveau de la dette et l'augmentation du PIB par habitant toutes choses égales par ailleurs. En conséquence, l'accroissement du PIB par habitant évolue dans le même sens que l'endettement.

Même chose à court terme où l'encours à l'endettement intérieur et extérieur a des impacts positifs sur la croissance économique puisqu'il est significatif du point de vue statistique et croît dans le même sens que le PIB par habitant.

En effet, l'endettement public peut être vu comme une option de financement destiné à l'investissement. De plus, vu que l'investissement est une source importante de la croissance économique, on arrive à la conclusion que l'endettement, extérieur et intérieur, en soit, ne constitue pas un frein à l'évolution de l'économie qui souffre d'un manque de ressources

internes. Ce n'est alors et en confirmation de notre seconde hypothèse H2 que lorsque, cet endettement atteint un certain niveau qu'il devient un handicap pour la croissance. En outre, toutes les études empiriques ont montré que lorsque ces niveaux sont atteints, l'efficacité marginale d'une unité monétaire empruntée devient inférieure aux taux d'intérêt appliqués pour le remboursement de la dette. Cette conclusion a été dégagée par Patillo et Al (2002), Loya (1999), et par Osei et Ayaji (2000).

Donc la dette externe et interne ont le potentiel à favoriser la stimulation de la croissance économique à condition qu'elles servent à financer des investissements rentables et de respecter certains seuils critiques. En outre, une lourde dette risque de nuire à la croissance économique par l'effet de ce qu'on appelle le surendettement.

Il semble donc d'une part, qu'une évolution raisonnable du niveau de l'endettement faudrait être favorisant à l'accroissement de l'investissement et conséquemment à la croissance du PIB et, de l'autre part, que l'accumulation de lourdes dettes risque d'entraver l'expansion économique comme a révélé l'étude de Panizza et Presbitero (2014).

On remarque dans l'équation de court terme du modèle (VECM), la variable taux d'investissement (INV) a un effet sur le PIB par tête, car son p-value est significatif d'un point de vue statistique, cette variable active, a un impact positif sur le PIB, étant donné qu'elle varie dans le même sens que le PIB par habitant. Ce résultat a été attendu en parfait alignement avec la troisième hypothèse H3, puisque l'investissement est regardé comme le stimulateur de la croissance économique. En effet, tous les modèles de croissance, aussi bien, endogènes qu'exogènes considèrent l'investissement comme le facteur qui impulse et permet de maintenir une croissance forte à long terme. Les travaux empiriques sur les sources de la croissance économique à long terme ont également abouti à la même conclusion (exemples : les travaux de Savvidès, Ojo et Oshikoya (1995) sont très typiques dans ce sens).

Le rôle que joue la variable termes de l'échange (TC) a été mis en clarté à travers le modèle (VECM). En effet, dans ce modèle, cette variable agit relativement sur le PIB par habitant et varie dans le sens inverse de la variable d'intérêt en contredisant nos prédictions avancées dans l'hypothèse H3. Elle est aussi significative d'un point de vue statistique avec une t-statistique supérieure à 1,96 (en valeur absolue) et n'a pas le même signe attendu en théorie. Cette corrélation négative entre les (TC) le PIB par habitant, surtout avec deux périodes de retard, traduit l'importance des revenus générés par les exportations sur le bien-être des citoyens que ce soit sur le court ou le long terme. En fait, lorsque le niveau de la variation des (TC) s'améliore, le revenu intérieur et probablement la consommation augmenteront, ce qui encourage l'emploi et la production. Pour cette logique, les États doivent encourager le renforcement des politiques industrielles pour consolider leurs ouvertures à l'extérieure afin de générer des recettes en devise et pouvoir favoriser leur croissance économique. En revanche, la dégradation des (TC) tend à amplifier le niveau de la dette et, ultérieurement, à ralentir la croissance économique.

Quand bien même la variable, degré d'ouverture DOC, n'est pas significative constituant un rejet de notre troisième hypothèse H3, d'un point de vue statistique, elle le devient dans le modèle à correction d'erreurs (VECM), en retenant en considération l'ensemble des autres variables, le test de WALD et la F-statistique en témoignent. Effectivement, à courte période elle influence d'une manière positive l'accroissement du PIB par habitant. Cependant, à longue période, on remarque que son effet devient négatif puisqu'elle varie dans le sens contraire que la variable d'intérêt.

L'influence positive de cette variable, sur le court terme, peut être expliquée essentiellement par l'accroissement du niveau de l'exportation qui se distingue en général par une dominance des produits manufacturiers. Ces exportations procurent au Maroc des ressources permettant de financer les importations de biens d'équipement, ou de biens intermédiaires indispensables à la croissance économique.

Pourtant, ces conséquences peuvent être lues autrement ; l'influence positive de cette variable arrive aussi, d'un accroissement des importations des produits destinés à la production tels que, les biens d'équipement et les biens intermédiaires. Ces importations permettent de favoriser certainement la propagation mondiale des innovations et d'avoir les connaissances et le savoir étranger. Par ailleurs, à travers l'accumulation de l'expertise par le biais des facteurs de la pratique et du transfert des technologies, le volume et la valeur de la production deviennent plus efficaces et la productivité des facteurs de production augmente.

De plus, les pays ouverts ont des accords de libre-échange, ce qui leur donne des opportunités pour profiter des IDE et de bénéficier du dynamisme structurel de l'économie étrangère et du transfert technologique.

## 6. Conclusion

Pour répondre aux questions soulevées, nous avons essayé d'utiliser les développements récents de l'analyse des séries chronologiques, sous procédure Eviews, sur une période étalée sur 34 ans, soit de 1981 à 2014. En outre, nous avons choisi des modèles conçus pour étudier l'impulsion des variables étudiées dans le temps, en l'occurrence le modèle VAR et le modèle VECM. Les résultats de ces analyses peuvent être, brièvement, comme suit :

Premièrement, les variables de notre modèle sont intégrées au même ordre, ainsi que l'existence d'une relation de cointégration nous a amenés à l'élaboration d'un modèle à correction d'erreur (VECM). Cette estimation a donné lieu à un modèle global dont le pouvoir explicatif et la significativité sont bons.

Deuxièmement, la croissance actuelle est significativement, influencée par la croissance des années précédentes et plus précisément deux années de retards, un constat qui reste mitigé pour les autres variables du modèle.

Troisièmement, à long terme, on constate qu'une politique économique basée sur l'endettement (intérieur ou extérieur) a un impact positif sur l'économie et particulièrement sur le soutien de l'accroissement du PIB. En effet, on remarque d'après l'estimation du modèle qu'il existe une relation positive entre le niveau de la dette et la croissance du PIB par tête, toutes choses égales par ailleurs. Et par conséquent, l'accroissement du PIB par habitant a le même sens d'évolution que l'endettement.

Même chose à court terme où l'encours à l'endettement intérieur et extérieur a un effet positif sur la croissance économique, puisqu'il est significatif du point de vue statistique et croît dans le même sens que le PIB par tête.

Les résultats trouvés nous ont permis, non seulement de tirer des conclusions, mais aussi de vérifier les hypothèses fixées préalablement, lors de l'élaboration de notre plan de recherche.

Par ailleurs, toute recherche est affrontée à un ensemble d'entraves et de limites qui dissuadent la qualité du travail en dépit des efforts déployés. Nous ne pouvons pas aspirer à avoir touché tous les côtés de notre champ de recherche, relatif à la question de la dette publique et la croissance économique du Maroc. Il s'agit essentiellement de :

- L'absence de données pour certaines variables sur un intervalle de temps suffisant ;
- La difficulté de choisir les meilleures méthodes économétriques.

Toutefois, malgré ces limites, nous avons pu présenter quelques éléments de réponse à notre problématique de recherche.

On note enfin que, ce travail de recherche ouvre des perspectives de recherche intéressantes, en matière notamment, de l'étude des deux options que nous avons présentées pour la question de la dette publique au Maroc. À cet effet, on peut envisager les pistes de recherche suivantes :

L'étude des canaux de transmission des effets de la dette publique à l'économie réelle : Comment améliorer leur efficacité et surtout la pertinence de cette action ?

L'étude de l'impact de l'endettement public sur le développement social et économique.

Ces pistes de recherche, et bien d'autres nécessitent sans doute de mener des prévisions, chose qui suppose des méthodes avancées et que le chercheur soit mieux outillé en économétrie des séries temporelles.

D'autres pistes consistent à compléter le modèle économétrique par d'autres variables et par d'autres proxys, et/ou élargir le champ d'étude à un ensemble de pays homogènes afin de mettre le point sur d'éventuelles ressemblances des résultats.

## Références

- (1). Abbas, A.S.M. and Christensen, J.E. (2007), "The role of domestic debt markets in economic growth: an empirical investigation for low-income countries and emerging markets", IMF Working Papers, 07/127.
- (2). ABBAS.S. A et al. (2010), « A Historical Public Debt Database », IMF Working Paper WP/10/245.
- (3). Abdulkarim Y. & Saidatulakmal M. (2021), The impact of government debt on economic growth in Nigeria, Cogent Economics & Finance, 9:1, 1946249, DOI: 10.1080/23322039.2021.1946249.
- (4). Ahmed, Q., Butt, M., Sabihuddin, M. and Shaista, A. (2000), "Economic growth, export and external debt causality: the case of Asian countries", The Pakistan Development Review, Vol. 39 No. 4II, pp. 591-608.
- (5). Aisen, A., & Hauner, D. (2013). Budget deficits and economic growth. IMF Working Paper, WP/13/67.
- (6). ARTUS.P (1998), « Le financement de la croissance par endettement extérieur », Revue économique, Vol. 49, n° 1, pp : 165-179.
- (7). Barro, R.J. (1990), "Government spending in a simple model of endogenous growth", Journal of Political Economics, Vol. 98 Nos 5/2, pp. 103-125.
- (8). BARRO.R (1979), « On the Determination of the Public Debt », Journal of Political Economy, Vol. 87, n° 5, pp: 940-971.
- (9). BARRO.R (1980), « Federal Deficit Policy and the Effects on Public Debt Shocks », Journal of Money, Credit and Banking, Vol. 12, n° 4, pp: 747-762.
- (10). BARRO.R (1989), « The Ricardian Approach To Budget Deficits », Journal of Economic Perspectives, Vol. 3, n° 2, pp: 37-54.
- (11). BEN LTAIEF.L (2014), « dette publique et croissance économique : investigation empirique pour la zone euro, l'union européenne et les pays avancés », L'Actualité économique, Revue d'analyse économique, Vol. 90, n° 2.
- (12). BENEDICT.C et al. (2003), « External Debt, Public Investment, and Growth in Low-Income Countries », IMF, WP/03/249.
- (13). BENNOUR.S (2016), « Problématique de l'endettement Public : Aperçu théorique et analyse rétrospective de l'endettement public en Tunisie », International Journal of Economics & Strategic Management of Business Process, Vol. 6, pp : 1-6.
- (14). BERR.E et COMBARNOUS.F (2007), « Une autre lecture de la soutenabilité de la dette », Revue Tiers Monde, n° 192, pp : 789-813.
- (15). BOBOYE.A et al. (2012), « Effect of External Debt on Economic Growth and Development of Nigeria », International Journal of Business and Social Science, Vol.3, n° 12, pp: 297-304.
- (16). BOUSLIKHANE.M (2002), « La gestion de la dette extérieure : bilan d'une expérience », Revue Critique économique n° 8.
- (17). BOUSSETTA.M (2014), « Financement public, déséquilibres budgétaires », Revue critique économique, n°31.



- (18). CANER.M et al. (2010), « Finding the tipping point - when sovereign debt turns bad », The World Bank, Policy Research, Working Paper n° 5391.
- (19). CECCHETTI.S et al. (2011), « The Real Effects of Debt », Bank for International Settlements, Working Papers n° 352.
- (20). CHECHERITA.C et ROTHER.P (2010), « The impact of high and growing government debt on economic growth: An empirical investigation for the euro area», European Central Bank, Working Paper n° 1237.
- (21). Donayre, L. and Taivan, A. (2017), “Causality between public debt and real growth in the OECD: a country-by country analysis”, *Economic Papers: A Journal of Applied Economics and Policy*, Vol. 36 No. 2, pp. 156-170.
- (22). Eberhardt, M. and Presbitero, A.F. (2015), “Public debt and growth: heterogeneity and non- linearity”, *Journal of International Economics*, Vol. 97 No. 1, pp. 45-58.
- (23). FERREIRA.C (2009), « Public Debt and Economic Growth: A Granger Causality Panel Data Approach, School of Economics and Management », Technical University of Lisbon, Department of Economics, Working Paper n° 24.
- (24). Gomez-Puig, M. and Sosvilla-Rivero, S. (2018), “Public debt and economic growth: further evidence for the euro area”, *Acta Oeconomica*, Vol. 68 No. 2, pp. 209-229.
- (25). Guerineau, S., & Jarmuzek, M. (2016). Public debt and growth: New empirical evidence. IMF Working Paper, WP/16/77.
- (26). Haddou, D. & benbayer, H. (2020). The Impact of Sovereign Debt on Economic Growth in North Africa: A Comparative Study among Algeria, Morocco and Tunisia, *Strategy and Development Review*, Volume:10 / N°: 01 (2020), p 190-207.
- (27). Huang, Y., Panizza, U. and Varghese, R. (2018), “Does public debt crowd out corporate investment? International evidence”, (IHEID Working Papers 08-2018), Economics Section, The Graduate Institute of International Studies.
- (28). KUMAR.M. S and WOO.J (2010), « Public debt and Economic Growth », IMF, WP/10/174.
- (29). Mencinger, J., Aristornik, A. and Verbic, M. (2014), “The impact of growing public debt on economic growth in the European union”, *Amfiteatru Economics*, Vol. 16 No. 35, pp. 403-414.
- (30). MINEA.A et VILLIEU.P (2009b), « Investissement public et effets non-linéaires des déficits budgétaires », *Revue des Recherches Economiques de Louvain*, Vol.75, n° 3, pp : 281-312.
- (31). NAUTET.M et VAN MEENSEL.L (2011), « Economic impact of the public debt », *Economic Review*, Vol.7, n° 3.
- (32). NERSISYAN.Y et RANDALL.L (2011), « Un excès de dette publique handicape-t-il réellement la croissance ? », *Revue de l’OFCE*, Vol.1, n° 116, pp :173-190.
- (33). Panizza, U. and Presbitero, A.F. (2014), “Public debt and economic growth: is there a causal effect?”, *Journal of Macroeconomics*, Vol. 41, pp. 21-41.
- (34). Panizza, U., Presbitero, A.F. (2014), Public debt and economic growth: Is there a causal effect?, *Journal of Macroeconomics*, doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jmacro.2014.03.009>.
- (35). PATILLO.C et al. (2002), « External Debt and Growth », *Review of Economics and Institutions*, Vol.02, n° 3.
- (36). PATILLO.C et al. (2004), « What Are the Channels Through Which External Debt Affects Growth? », IMF, WP, Vol. 04, n° 15.
- (37). Reinhart, C. M., & Rogoff, K. S. (2010). Growth in a time of debt. *American Economic Review*, 100(2), 573-578.
- (38). Reinhart, C.M., Reinhart, V.R. and Rogoff, K.S. (2012), “Public debt overhangs: advanced- economy episodes since 1800”, *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 26 No. 3, pp. 69-86.



- (39). REINHART.C et ROGOFF.K (2010), « Debt and Growth Revisited », MPRA Papers, Vol. 24, n° 376 (Munich Personal repec Archive).
- (40). Seleteng, M., & Bokamoso, L. (2018). The relationship between public debt and economic growth: Evidence from South Africa. Journal of Economics and Behavioral Studies, 10(6), 111-121.
- (41). Sima R. D. & Tareque, M. (2020). External debt and growth: role of stable macroeconomic policies, Journal of Economics, Finance and Administrative Science, Vol. 25 No. 50, 2020, pp. 185-204, Emerald Publishing Limited, ISSN 2218-0648, DOI 10.1108/JEFAS-05-2019-0069.
- (42). TELES.V et MUSSOLINI.C (2014), « Public debt and the limits of fiscal policy to increase economic growth », European Economic Review, n° 66, pp: 1-15.
- (43). VILLIEU.P (2011). « Quel objectif pour la dette publique à moyen terme ? », Revue d'économie financière, Vol.10, n° 103, pp : 79-98.