

**LA DETTE EXTERIEURE PUBLIQUE ET SON IMPACT
SUR LA CROISSANCE ECONOMIQUE MAROCAINE
ETUDE ECONOMETRIQUE**

**PUBLIC EXTERNAL DEBT AND ITS IMPACT
ON MOROCCAN ECONOMIC GROWTH
ECONOMIC STUDY**

Mme. HIND ES-SOUNBOULA

Doctorante en sciences économiques,
Université Hassan II de Casablanca

Faculté des Sciences Juridiques Economiques et Sociales Mohammedia, Maroc.

Laboratoire : Performance économique et logistique (PEL)

Email: essounboulahind@hotmail.com

M. AHMED HEFNAOUI

Professeur de l'Enseignement Supérieur
Université Hassan II Casablanca

Faculté des Sciences Juridiques Economiques et Sociales Mohammedia, Maroc.

Laboratoire : Performance économique et logistique (PEL)

Email : hefnaoui_ahmed@yahoo.com

Date de soumission : 11/05/2019

Date d'acceptation : 22/06/2019

Pour citer cet article :

ES-SOUNBOULA H. & HEFNAOUI A (2019) « Etat des lieux du secteur énergétique marocain » Revue du contrôle, de la comptabilité et de l'audit « Numéro 9 : Juin 2019 / Volume 4 : numéro 1 » p : 289 - 313

Résumé :

La relation entre la dette publique et la croissance économique d'un pays a toujours fait l'objet de controverses. Le présent article s'intéresse à la problématique de l'impact de la gestion de la dette extérieure sur les agrégats macroéconomiques au Maroc. Cependant ces travaux empiriques ont pour objectif de mener une étude profonde de la question de l'endettement extérieur effectué par le Maroc et de savoir ses effets et ses incidences sur l'économie Marocaine, notamment la croissance économique sur le long terme. À l'aide d'une approche méthodologique simple, l'étude utilise des techniques de VAR et de causalité pour répondre à l'objectif de l'étude.

La technique du modèle VAR structurel a été utilisée pour estimer le modèle sous des contraintes bien précises. Les données utilisées couvrent la période de 1998 à 2017. Un modèle théorique réduit d'ensemble ainsi que les outils de la méthodologie VAR structurelle (causalité au sens de Granger, fonctions impulsion-réponse, décomposition de la variance de l'erreur de prévision) sont utilisés.

Mots clés: Dette extérieure publique, VAR, endettement, croissance économique, Déficit budgétaire.

Abstract:

The relation between public debt and a country's economic growth has always been controversial. This article focuses on the issue of the impact of developing countries, external debt management on macroeconomic aggregates in Morocco. However, the objective of this empirical work is to conduct an in-depth study of Morocco's external debt situation and to determine its effects and the impact on the Moroccan economy, including long-term economic growth. Using a simple methodological approach, the study uses VAR and causality techniques to meet the study objective.

The structural VAR model technique was used to estimate the model under specific constraints. The data used cover the period from 1998 to 2017. A reduced overall theoretical model and the tools of the structural VAR methodology (causality in the Granger sense, impulse-response functions, decomposition of the variance of the forecast error) are used.

Keywords: Public external debt, VAR, indebtedness, economic growth, Budget deficit.

Introduction

L'activité économique est fondée sur le bon fonctionnement de ces finances publiques, L'Etat doit tenir des ressources propres de financement nécessaires pour faire face à ses besoins de financement. Dans le cas d'un solde négatif qui entraîne un déséquilibre financier, les agents économiques font recours au financement interne ou externe.

Cette situation a démarré des débats liés à l'effet de l'endettement public sur la croissance économique, voir aussi l'intérêt s'est transformé des simples recherches des effets de causalité entre les grandeurs économiques, à des études profondes qui ont pour objectif la définition du seuil inquiétant au-delà duquel l'endettement public pourrait impacter négativement les grands équilibres macroéconomiques et briser les possibilités d'une croissance élevée et durable.

Plusieurs travaux menés par des décideurs et des chercheurs essayant de répondre à cette problématique en analysant l'impact de la dette extérieure sur la croissance économique. Il s'agit d'un thème semblant plus important que jamais, surtout avec la dernière crise de la dette souveraine dans les pays de la zone euro de 2011 qui a eu des répercussions tragiques sur les pays européens au niveau des finances publiques.

Au Maroc, l'état des finances publiques devenu inquiétant, étant donné que ces dernières années les déficits budgétaires cumulés, ont encouragé les autorités publiques à s'endetter davantage. Les études réalisées par le Ministère de l'économie et des finances ont révélé que la dette extérieure publique au Maroc continue d'enregistrer une tendance haussière depuis 2005 pour atteindre un niveau très élevé de 332,35 milliards de dirhams (MMDH) en 2017, contre 312,46 MMDH en 2016 constituant 31% du PIB en 2017, contre 30,8% une année auparavant. Une situation similaire et précaire qui rappelle des épisodes dramatiques qui ont pointé l'histoire des finances publiques au Maroc.

En effet, la politique budgétaire expansionniste ainsi que la stratégie d'investissement public intensif du milieu des années soixante-dix est la principale cause de la remontée du processus d'endettement public marocain. L'ampleur de ces emprunts étrangers dans une économie d'endettement comme le Maroc risque l'insolvabilité du pays. Dans cet égard, ce travail examine quantitativement les effets du financement extérieur sur l'activité économique, en répondant aux questions suivantes : **Quel l'impact de la dette et du financement extérieur**

sur la croissance économique marocaine ? Est-ce qu'une dette aussi importante constitue un frein à la croissance du Maroc ?

Cet article s'inscrit dans la lignée des travaux empiriques récents des ressources de financement de l'économie marocaine face à la conjoncture mondiale actuelle, ainsi d'étudier l'effet de la dette sur la croissance économique au Maroc.

La démarche adoptée dans ce travail est la démarche déductive, nous utilisons dans un premier temps la méthode descriptive, en décrivant la structure et l'évolution de la croissance économique face à l'évolution de la dette extérieure publique à l'aide d'un ensemble des données collectées auprès des organismes nationaux et internationaux. Ensuite, il fera l'objet une approche économétrique basée sur l'étude des séries temporelles et l'analyse de la causalité au sens de Granger, par la vérification de l'existence ou non d'une relation causale entre l'endettement extérieur et la croissance économique marocaine. À partir des données recueillies l'étude économétrique sera faite à l'aide du logiciel EVIEWS.

Ainsi, le travail comporte trois parties. La première partie consiste à l'analyse théorique et les sous-basements empiriques de la relation entre la dette extérieure publique et l'activité économique. La deuxième partie, contient l'analyse empirique à travers une analyse statistique de l'évolution de la dette marocaine pour une période d'étude qui s'étale de 1995 à 2017. La dernière partie contient l'interprétation des résultats trouvés de l'estimation du modèle économétrique.

1- Revue de la littérature

1.1. Revue de la littérature théorique

Dans la théorie macroéconomique la problématique de l'endettement public se pose aux termes des effets de la dette sur l'économie réelle. L'une des questions qui dominent la macroéconomie moderne depuis plus de trois décennies, revient à savoir si la dette publique de l'Etat agit sur les différents agrégats macroéconomiques. En ce sens, une littérature économique à la fois théorique et empirique relativement abondante s'est véritablement développée autour de cette problématique depuis l'article controversé de Barro en (1974).

L'endettement de l'Etat a constitué depuis toujours un élément essentiel de l'histoire des Etats. La dette publique est une problématique si ancienne qu'il est difficile de la situer historiquement sans faute et avec précision : « Car l'Etat, sous ses différentes formes plus au

moins primitives, a de tout temps ou presque, cherché à emprunter sans que l'on puisse pour autant parler de dette publique ou même de crédit d'Etat. » (Grenier ,2006).

Le débat sur le caractère bénéfique ou non de la dette fût ouvert par les scolastiques ou les Auteurs des lumières. En effet, la sagesse des économistes des lumières vis-à-vis la dette de l'Etat fût dépassée et développée par une conception plus favorable, celle de la pensée keynésienne après la première guerre mondiale, et cette dernière fût attribuée à la proposition de l'Equivalence de Ricardo proposée par l'article fondateur de Barro en 1974 : "Are Government Bonds Net Wealth?" approfondit un concept développé par l'économiste britannique David Ricardo au cours du XIXème siècle « la théorie de l'équivalence Ricardienne». L'article de Barro, signa la naissance d'un nouveau débat sur l'endettement public et le déficit budgétaire.

Selon la conception keynésienne, dans certains cas, le gouvernement doit stimuler l'économie par des augmentations au niveau des dépenses publiques ou par la diminution des taxes. Selon Keynes, en cas de crise, le déficit public est une solution pour accélérer la reprise de l'économie des pays. Cependant, examinant la théorie sur la dette extérieure et la croissance économique, les Keynésiens raisonnent que l'endettement public ne crée pas d'avantage ni pour les générations présentes ni pour les générations futures.

Ainsi que d'après les Keynésiens, le modèle de l'Etat tire ses fondements dans la demande globale et sur ses effets accélérateurs et multiplicateurs. Dans l'approche keynésienne, les pouvoirs publics sont à même de soutenir la demande des agents lorsqu'elle est déprimée et de la freiner. En cas de sous-emploi, l'Etat se doit de mener une politique de relance afin d'augmenter la demande effective. Contrairement à la logique néoclassique les différentes interventions de l'Etat sont perçues à travers les effets de demande. Ces effets de demande sont captés via le multiplicateur keynésien dans une optique de rigidité des prix ou encore de flexibilité des prix (Mao Takongmo Charles Olivier & Kenfack Merville Estelle, 2011).

1.2. Revue de la littérature empirique

1.2.1. Les tests de la liaison linéaire entre la dette extérieure et la croissance économique

Depuis la crise de l'endettement des années 80, plusieurs modèles ont évalué le lien entre la dette extérieure publique et la croissance économique afin de démontrer l'existence d'un impact positif ou négatif de la dette sur la croissance et sur l'investissement.

En 1997 Desphande, a mené une analyse sur 13 pays très endettés, leur étude couvre une période de 1971 à 1991. Il a constaté une relation négative entre l'endettement extérieur et l'investissement, et établit le constat selon lequel lorsqu'il y a surendettement, la dette extérieure tend à capturer l'effet des variables explicatives de l'investissement.

Parmi les limites de son étude, le fait qu'elle ne tient pas compte des variables de contrôle pouvant influencer l'investissement. L'objectif de son exercice est de vérifier essentiellement la nature de la relation entre l'investissement et la dette, non pas de composer un modèle de comportement d'investissement en soi.

Pour Warner (1992), il a utilisé un ensemble de variables indépendantes en voulant comprendre l'effet de la crise d'endettement dans les années 1982-1989. Selon lui, le ralentissement de l'investissement des pays fermement endettés à l'époque est dû au taux d'intérêt mondial relativement très élevé, à la diminution des prix à l'exportation, et la récession mondiale qui est lente. Tous ces chocs pourraient contribuer à la diminution l'investissement.

Rockerbie (1994) a critiqué l'étude de Warner (1992), en lui reprochant que son analyse contient plusieurs points faibles dont on trouve les effets de la crise d'endettement sur l'investissement des pays endettés. Rockerbie appuie sur les faibles niveaux d'investissement qui sont à la base de la crise et non l'inverse. A cet égard, Rockerbie a examiné une composition des variables de contrôle susceptible d'impacter l'investissement à long terme à l'aide d'un échantillon de 13 pays¹ de l'Amérique Latine sur une période de 1965 à 1990. Il retient que l'effet positif de l'endettement sur l'investissement sur tous les pays choisis dans son étude à l'exception du Mexique. D'après son étude, la période de l'étude² ainsi que le pays considéré³ a influencé les résultats de l'études empirique pour vérifier l'effet de l'endettement sur l'investissement.

(Burak Gürbüz & Marc Raffinot, 2001), durant la période entre 1963 et 2000 ont cherché à explorer le lien entre la dette publique et la croissance économique en Turquie. Pour faire ressortir la rupture structurelle qu'a connue ce pays en 1981, ils ont distingué deux périodes (1963-1998 et 1988-2000), compte tenu du développement d'un marché financier domestique qui a permis de remplacer en partie la dette publique extérieure par une dette intérieure. Ces estimations donnent deux effets distincts : la dette externe a un effet positif sur

¹ Utilisation de la procédure temporelle pour chaque pays

² Avant et après un changement politique

³ Les résultats empiriques montrent un impact positif de l'endettement extérieur sur le taux d'investissement pour le pays considéré dans l'étude à l'exception du Mexique qui peut être expliqué par son surendettement avant la crise

les investissements privés, tandis que la dette interne exerce un effet d'éviction (Burak Gürbüz & Marc Raffinot, 2001).

Les Auteurs de ces études pratiquent une approche linéaire dans leurs analyses du retombé de l'endettement extérieur sur l'investissement et la croissance économique. Tandis que dans la plupart des théories traditionnelles, il est généralement recueilli que l'impact reste positif de la dette extérieure sur la croissance économique jusqu'à un certain seuil où son effet devient négatif. D'où la nécessité d'appliquer une approche non linéaire s'impose.

1.2.2. L'apport d'une hypothèse non linéaire

Plusieurs modèles ont estimé le lien entre la dette et la croissance économique afin de tester une relation non linéaire de type *Courbe de Laffer*.

Patillo, Poirson, Ricci en (2002), ont mené une étude sur 93 pays en développement couvrant la période 1969-1998. Ils confirment donc ce que la théorie avance, à savoir qu'une dette excessive risque de freiner la croissance en diminuant les ressources qui peuvent être consacrées à l'investissement, mais aussi en faussant leur allocation (au profit, par exemple, de projets à court terme moins rentables) et en dissuadant peut-être les autorités d'assainir le climat économique. Cela cadre aussi avec les résultats empiriques récents, selon lesquels c'est la productivité globale des facteurs, plus que leur accumulation, qui détermine les écarts de croissance entre les pays (Catherine Pattillo et al., 2002). Pour les 93 pays, les principaux résultats de ces chercheurs Patillo, Poirson et Ricci démontrent une relation négative entre la dette extérieure et la croissance du PIB lorsque la dette dépasse respectivement 35 à 40% du PIB et 160 à 170 % de l'exportation.

Dans leur étude empirique Clements, Bhattacharya et Nguyen ont choisi de travailler sur 55 pays à un faible revenu pour une période s'étale entre 1970-1999. Dans ce sens, ils ont estimé un modèle à deux équations ainsi qu'ils ont accordé une attention particulière aux impacts indirects de la dette extérieure sur la croissance et proposent d'affecter une part des ressources à l'investissement public afin d'accélérer la croissance et de combattre la pauvreté. D'après cette étude, ils concluent qu'à travers un resserrement de liquidité, la dette extérieure entraîne un effet d'éviction sur le taux d'investissement. Ainsi qu'ils déduisent qu'une augmentation de 0,75 à 1 point du PIB et la croissance de 2 points de pourcentage sera produite à l'aide d'une diminution de 6 point de pourcentage du ratio service de la dette/PIB.

En 2003, Rubio Mendoza et al, ont expliqué l'effet non linéaire de la relation entre la dette extérieure et la croissance économique, ainsi qu'ils ont estimé l'équation qui concerne

l'investissement privé, afin de distinguer la dette extérieure publique de la dette extérieure privée. Ils montrent l'impact négatif de cette dernière sur l'investissement privé en Colombie et selon l'équation non linéaire découverte de la croissance estimée, ils ont abouti que le seuil critique de l'endettement est de 27,2%, et qu'une hausse d'un seul point de PIB de la dette amène à une diminution de 0,18 point le taux de croissance.

2- Structure et évolution de la dette extérieure publique au Maroc

L'endettement public du Maroc a connu depuis le milieu des années 2000 une dégradation continue, sous l'effet du poids du déficit budgétaire. La dette du Trésor a augmenté à 692 milliards de DH à fin 2017, en hausse de 5% sur un an. Elle représente 65,1% du PIB national. Ces niveaux frôlent le seuil de la soutenabilité, avertit Bank Al-Maghrib dans son rapport annuel. En moins de dix ans (2008-2017), la dette du Trésor a augmenté de 366 milliards de DH, soit 41 milliards de DH en moyenne par an. De toute évidence, les marges de manœuvre sur le levier de la dette s'amenuisent.

Par type de dette, le portefeuille de la dette du Trésor reste toujours dominé par la dette intérieure dont la part ressort à 75,9% contre 24,1% pour la dette extérieure, ce qui demeure conforme aux objectifs retenus pour le portefeuille benchmark (70%-75% dette intérieure et 25%-30% dette extérieure). A fin juin 2018, l'encours global de la dette du Trésor s'élève à 706,8 MMDH. Cet encours se ventile entre 147,3 MMDH en dette extérieure, et 559,5 MMDH en dette intérieure. C'est ce que révèle le dernier rapport sur la dette publique du ministère des Finances. Ainsi que l'encours global de la dette du Trésor est en progression continue entre 2016 et fin juin 2018, plus particulièrement dans sa composante intérieure.

D'une autre part, l'encours de la dette intérieure assortie de la garantie de l'Etat a atteint un montant de 27,4 MMDH à fin 2017, en progression de 14%. Les garanties internes accordées par l'Etat portent essentiellement sur des emprunts obligataires émis par certaines entreprises publiques et organismes bancaires publics, dont notamment CIH, ADM, ONCF, Tanger MED2, Tanger Med Port Authority et MASEN. Pour sa part, l'encours de la dette extérieure publique se situe à 325,3 MMDH à fin juin 2018, en légère diminution par rapport à fin 2017. A cette même échéance, il représente 31,3% du PIB, contre 30,8% une année auparavant.

Cette évolution a été possible grâce à la politique gouvernementale qui s'est assignée comme priorité de rétablir les équilibres macroéconomiques et de maintenir une trajectoire saine des finances publiques. Ainsi, les mesures mises en place pour rationaliser les dépenses publiques et optimiser les recettes à travers, notamment, la réforme progressive du système de

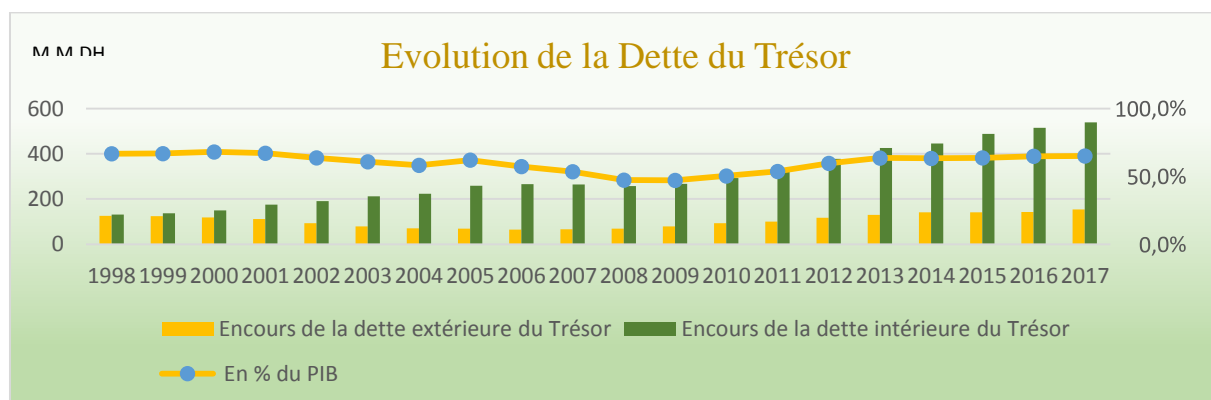
compensation et la mise en œuvre progressive des recommandations des assises nationales sur la fiscalité, ont concouru à un rétablissement progressif des équilibres budgétaires reflétés par la baisse du déficit budgétaire à 4,9% en 2014 contre 5,2% en 2013 et 7% en 2012.

Conforme à sa stratégie de financement basée à la fois sur une présence régulière sur le marché domestique afin d'assurer son bon fonctionnement ainsi que sur l'arbitrage entre les différentes sources de financement, le Trésor s'est financé, en 2014, majoritairement sur le marché domestique et a profité d'une fenêtre favorable sur le marché financier international pour lever des fonds avec de bonnes conditions.

Ainsi, en 2014, les mobilisations brutes du Trésor se sont élevées à 127,9 milliards DH répartis entre 110,2 milliards DH levés sur le marché domestique (86,2%) dont 31,3 milliards DH au titre des opérations d'échange de BDT conduites lors de cette année et 17,7 milliards DH d'origine extérieure. A noter, par ailleurs, que les opérations de gestion active de la dette intérieure réalisées en 2014 ont servi au rachat des tombées de l'année 2014 et 2015 pour un montant de BDT émis de 23,8 et 7,6 milliards DH respectivement.

En somme, Le niveau actuel du déficit, dans une logique purement budgétaire, suscite des inquiétudes quant à sa soutenabilité à moyen et long terme. Mais dans une approche économique, la question qui se pose est celle de savoir quel en sera l'impact tant au niveau des circuits de financement, qu'à celui des équilibres macroéconomiques et de l'économie réelle.

Figure N° 1 : Evolution de la dette du Trésor (1998-2017)

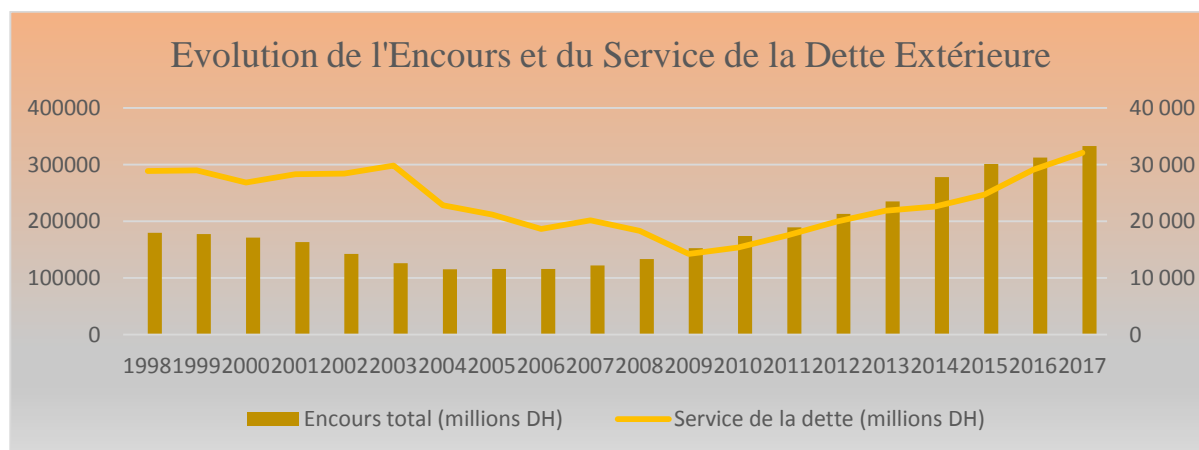


Source : Auteurs (A partir des données des organismes nationaux et internationaux)

Le rapport sur la dette, lancé par le Ministère de l'économie et des finances en Juillet 2015 a montré que l'encours de la dette du Trésor s'est établi à 63,5% à fin 2013 contre 59,7% à fin 2012. Ce ratio a atteint 48,6% au titre de la dette intérieure et 14,9% au titre de la dette

extérieure contre respectivement 45,5% et 14,1% à fin 2012. Ainsi et après le cycle d'amélioration continue enregistré sur la période 2000-2009 (68,1% en 2000 à 47,1% en 2009), le ratio de la dette du Trésor rapporté au PIB a entamé un trend haussier depuis 4 ans et ce, suite à l'augmentation des besoins de financement du Trésor comme conséquence de l'augmentation des déficits budgétaires réalisés au cours de ces dernières années.

Figure N° 2 : Evolution de l'Encours et du Service de la dette Extérieure (1998-2017)



Source : Auteurs (A partir des données des organismes nationaux et internationaux)

Durant l'année 2017, les charges de la dette du Trésor en amortissements, intérêts et commissions réglées se sont élevées à 127,9 milliards DH, soit une baisse de 1,1 milliards DH ou 1% par rapport à l'année 2016 (129 MM. DH). Cette baisse résulte de l'effet combiné de la baisse des charges en principal de 1,2 Milliards DH et la hausse limitée des charges en intérêts de 0,1 Milliard DH.

Par type de dette, les charges de la dette intérieure ont diminué de près de 6,8 Milliards DH pour s'établir p 110,9 MM DH contre 117,6 MM DH à fin 2016. Quant à celles de la dette extérieure, elles ont enregistré une hausse de 5,7 MM DH pour atteindre 17 Milliards DH en 2017 contre 11,4 Milliards en 2016 selon le rapport du Ministère de l'économie et des finances en 2019.

3- Méthodologie

3.1. La méthode économétrique

Cette deuxième partie fera l'objet d'une présentation de la méthodologie et la démarche économétrique pour l'estimation empirique de l'impact de la dette et du financement extérieur sur la croissance économique au Maroc. En effet, le développement des modèles macroéconomiques repose sur les interactions entre les agents économiques et les autorités publiques (Greene W, 2011), en l'occurrence, la politique publique orientée vers le financement par endettement extérieur.

Nous utiliserons une approche économétrique basée sur l'étude en utilisant un modèle linéaire multiple sur des séries temporelles et l'analyse de la causalité au sens de Granger. L'étude économétrique sera faite à l'aide du logiciel EVIEWS à partir des données recueillies. En effet, le développement des modèles macroéconomiques a montré que la politique publique est orientée vers le financement par endettement extérieur. Nous appliquons l'estimation et l'analyse du modèle économétrique afin de confirmer ou d'infirmer cette politique à l'aide des justifications scientifiques.

Notre modèle fait référence au fameux modèle de Rubio Mendoza et al. (2003) et celui de Patillo (2002). Notre choix du modèle se justifie par le fait que notre étude sera effectuée sur un seul pays (Maroc), et vu l'efficacité du modèle, sa linéarité ainsi que la combinaison qu'offre entre la théorie Keynésienne de l'impact de la dette sur la croissance économique et la théorie classique de l'équivalence.

L'idée d'utiliser les modèles VAR pour l'analyse et la prévision économique a été émise par Sims (1980). Elle était fondée sur le constat que les restrictions imposées a priori sur les formes structurelles des modèles macroéconomique traditionnels ne se justifient pas et doivent être remises en question. En effet, dans un modèle d'équilibre général correctement spécifié, chaque variable dépend a priori de toutes les autres variables de l'équation. Cette idée générale aboutit naturellement à l'utilisation des modèles VAR. Les modèles VAR ont connu beaucoup de succès à cause de leur simplicité d'estimation. Et leur pouvoir prédictif, vu que ces modèles VAR ont prouvé une bonne qualité de prédiction par rapport aux autres modèles (Salhi salah eddine et al., 2018).

Les modèles VAR comportent trois avantages : dans un premier temps, ils permettent d'expliquer une variable par rapport à ses retards en fonction de l'information contenue dans d'autres variables pertinentes ce qui soulève des problèmes de Cointégration. Deuxièmement,

on dispose d'un espace d'information très large et enfin, cette méthode est assez simple à mettre en œuvre et comprend des procédures d'estimation et des tests.

Les étapes préliminaires à la modélisation VAR sont :

- ✚ Étude de la stationnarité des variables
- ✚ Détermination du nombre optimal de retard
- ✚ Étude de la Cointégration
- ✚ Étude du modèle VAR

3.2. Spécification des données utilisées :

Le choix des variables appropriées est nécessaire, pour mettre en évidence l'impact du financement extérieur sur la croissance économique marocaine. Le logiciel utilisé est Eviews, il est adapté pour effectuer des régressions VAR. Ces données sont fournies par la banque mondiale, Ministère de l'économie et des finances, l'Office des Change, le haut-commissariat au plan (HCP), pour une période qui s'étale sur 19 ans démarrant au 1998 et s'achevant au 2017. Afin de mener notre analyse, nous retenons les variables suivantes :

Tableau N° 1 : Présentation des variables utilisées dans l'estimation des modèles

Variables	Description	Fréquence temporelle	Période	Source
TCR	Le Taux de croissance économique	Annuelle	1998-2017	La Banque Mondiale
EDEP	Encours de la dette Extérieure publique	Annuelle	1998-2017	Ministère de l'économie et des finances
SDE	Service de la dette Extérieure	Annuelle	1998-2017	Ministère de l'économie et des finances
EDET	Encours de la dette Extérieure du Trésor	Annuelle	1998-2017	Ministère de l'économie et des finances
TIV	Taux d'investissement	Annuelle	1998-2017	La Banque Mondiale
EPNB	Epargne National Brut	Annuelle	1998-2017	Ministère de l'économie et des finances

Source : Auteurs

3.3. Le modèle à estimer :

La modélisation VAR à « 5 » variables et « p » retards de notre étude s'écrit de la manière suivante : $Y_t = A_0 + A_1 Y_{t-1} + A_2 Y_{t-2} + A_3 Y_{t-3} + A_4 Y_{t-4} + A_5 Y_{t-5} + A_6 Y_{t-6} + v_t$

- Y_{1t} : Le taux de croissance économique ;
- Y_{2t} : Encours de la dette Extérieure publique ;
- Y_{3t} : Service de la dette Extérieure ;
- Y_{4t} : Encours de la dette Extérieure du Trésor ;
- Y_{5t} : Taux d'investissement ;
- Y_{6t} : Epargne National Brut;

Pour la modélisation du lien entre la croissance et la dette extérieure publique, nous allons estimer notre modèle par la méthode VAR en suivant ses étapes afin de dégager les résultats et les interpréter.

3.3.1. Test de stationnarité : *Test de la racine unitaire (Dickey-fuller)*

Pour tester cette propriété, on a opté pour le test de Dickey-Fuller Augmentée noté ADF, permettant de tester la non stationnarité conditionnellement à la spécification d'un modèle utilisé. Le déroulement du test commence par tester la racine unitaire à partir du modèle le plus général, à savoir le « modèle 3 », et on suit les étapes du test d'ADF jusqu'à ce qu'on obtient une série qui est stationnaire.

Hypothèses :

- H0 : Racine unitaire (non stationnaire)
- H1: Non racine unitaire (stationnaire)

On va appliquer le test sur les variables et les résultats vont apparaitre dans un tableau récapitulatif.

Tableau N° 2: Test de racine unitaire ADF sur les variables du modèle

Variables	Modèle (3) avec constante et tendance	Modèle (2) avec constante	Modèle (1) sans constante ni tendance
<u>TCR</u>	La tendance n'est pas Significative (prob=0.9903>0,05)	Le constant est Significative (prob=0,0001<0.05), et On rejette H0 de racine Unitaire, donc le processus est stationnaire	
<u>EDEP</u>	La t-statistic du test est supérieure à la valeur critique au seuil de 5% (-1.145386>-3.673616), donc on ne rejette pas H0.	Série non stationnaire, la statistique du test est égale à (-2.568528) qui est supérieure à la valeur lue sur la table de DF au seuil de 5% à (-3.029970)	On accepte H1 de non racine Unitaire, processus Stationnaire (prob=0.0413<0.05)
<u>SDE</u>	La t-statistic du test est supérieure à la valeur critique au seuil de 5% (-0.741081>-3.673616 donc on ne rejette pas H0.	La constante n'est pas Significative (prob=0.2349>0.05)	On accepte H1 de non racine Unitaire, processus Stationnaire (prob=0.0004<0.05)
<u>EDET</u>	La tendance n'est pas Significative (prob=0.0743>0,05)	La constante n'est pas Significative (prob=0.0636>0.05)	On refuse H0 de racine Unitaire, processus Stationnaire (prob=0.0031<0.05)
<u>TIV</u>	La tendance n'est pas Significative (prob=0.1482>0,05)	Série non stationnaire, la statistique du test est égale à (-2.903949) qui est supérieure la valeur lue sur la table de DF au seuil de 5% à (-3.029970)	On accepte H0 de racine Unitaire, processus Non stationnaire (prob=0.3351>0.05)
<u>ERNB</u>	La tendance n'est pas Significative (prob=0.3444>0,05)	La constante n'est pas Significative (prob=0.1221>0.05)	On accepte H0 de racine Unitaire, processus Non stationnaire (prob=0.6306>0.05)

Source : Auteurs

D'après les différents tests de Dickey-Fuller, nous constatons que L'encours de la dette extérieure publique (EDEP), Service de la dette extérieure (SDE), que L'encours de la dette extérieure du trésor (EDET) et le Taux de croissance (TCR), sont des processus stationnaires. Alors que pour les deux autres variables, la tendance et la constante ne sont pas significatives,

respectivement aux modèles 1 et 2 et on accepte l'hypothèse H0 à l'étape 3. Alors, ces variables sont de type Differency Stationary (DS), elles ne sont pas stationnaires, il faut les différencier et tester la stationnarité des séries en différence première. Selon le test de racine unitaire ADF en différence première, les variables Taux d'investissement (TIV) et l'Épargne National Brut (EPNB) sont intégrées d'ordre 1 (I (1)).

LTIV \longrightarrow I (1)

L EPNB \longrightarrow I (1)

Donc un test de Cointégration au sens de Granger n'est pas nécessaire puisque toutes les variables ne sont pas intégrées au même niveau, la méthode vectorielle autorégressive (VAR) sera notre méthode d'analyse.

3.3.2. Estimation du modèle VAR :

Nous retenons le modèle avec $p^*=1$, qui minimise les critères d'information d'Akaike et Schwarz. Nous allons donc estimer ce modèle :

- $DEPNB = a_0 + a_1 DEPNB (-1) + a_2 DTIV (-1) + a_3 EDEP (-1) + a_4 EDE (-1) + a_5 SDE (-1) + a_6 TCR (-1) + v_{AP}$
- $DTIV = b_0 + b_1 DEPNB (-1) + b_2 DTIV (-1) + b_3 EDEP (-1) + b_4 EDE (-1) + b_5 SDE (-1) + b_6 TCR (-1) + v_{TIV}$
- $EDEP = c_0 + c_1 DEPNB (-1) + c_2 DTIV (-1) + c_3 EDEP (-1) + c_4 EDE (-1) + c_5 SDE (-1) + c_6 TCR (-1) + v_{EDEP}$
- $EDET = d_0 + d_1 DEPNB (-1) + d_2 DTIV (-1) + d_3 EDEP (-1) + d_4 EDE (-1) + d_5 SDE (-1) + d_6 TCR (-1) + v_{EDET}$
- $SDE = e_0 + e_1 DEPNB (-1) + e_2 DTIV (-1) + e_3 EDEP (-1) + e_4 EDE (-1) + e_5 SDE (-1) + e_6 TCR (-1) + v_{SDE}$
- $TCR = f_0 + f_1 DEPNB (-1) + f_2 DTIV (-1) + f_3 EDEP (-1) + f_4 EDE (-1) + f_5 SDE (-1) + f_6 TCR (-1) + v_{TCR}$

Tableau N°3: Estimation du modèle Var₍₁₎⁴

	DEPNB	DTIV	EDEP	EDET	SDE	TCR
DEPNB (-1)	-0.174794 [-0.59378]	6.206112 [1.56832]	0.119604 [0.44465]	0.512366 [1.51903]	0.333860 [0.84373]	0.833501 [0.46647]
DTIV (-1)	-0.031605 [-2.44025]	-0.479602 [-2.75473]	-0.008215 [-0.69420]	-0.007729 [-0.52081]	-0.011189 [-0.64269]	-0.141503 [-1.79998]
EDEP (-1)	0.050471 [0.14530]	3.886206 [0.83225]	0.867736 [2.73385]	0.168280 [0.42280]	0.635450 [1.36093]	4.121601 [1.95479]
EDET (-1)	-0.128170	-2.905678	0.174429	0.928141	-0.073115	-2.586837

⁴Source : Résultat sur Eviews

	[-0.39903]	[-0.67295]	[0.59431]	[2.52187]	[-0.16934]	[-1.32681]
SDE (-1)	0.002550 [0.02889]	1.621167 [1.36637]	-0.214494 [-2.65958]	-0.163299 [-1.61472]	0.733226 [6.18020]	0.198410 [0.37035]
TCR (-1)	-0.014760 [-0.26996]	0.077701 [0.10572]	0.017415 [0.34860]	-0.028181 [-0.44985]	-0.127578 [-1.73593]	-0.539308 [-1.62509]
C	0.082614 [2.06934]	-0.764640 [-3.28812]	0.159926 [4.38396]	0.169874 [3.71355]	0.0744982 [1.39725]	0.417781 [1.72403]

$$\text{DEPNB} = 0.082614 - 0.174794 \text{DEPNB} (-1) - 0.031605 \text{DTIV} (-1) + 0.050471 \text{EDEP}(-1) - 0.128170 \text{EDET} (-1) + 0.002550 \text{SDE}(-1) - 0.014760 \text{TCR} + e_{\text{DEPNB}}$$

$$R^2 = 0.564360$$

Source : Auteurs

$$\text{DTIV} = -0.764640 + 6.206112 \text{DEPNB} (-1) - 0.479602 \text{DTIV} (-1) + 3.886206 \text{EDEP}(-1) - 2.905678 \text{EDET} (-1) + 1.621167 \text{SDE}(-1) + 0.077701 \text{TCR} + e_{\text{DTIV}}$$

$$R^2 = 0.641816$$

$$\text{EDEP} = 0.159926 + 0.119604 \text{DEPNB} (-1) - 0.008215 \text{DTIV} (-1) + 0.867736 \text{EDEP}(-1) + 0.174429 \text{EDET} (-1) - 0.214494 \text{SDE}(-1) + 0.017415 \text{TCR} + e_{\text{EDEP}}$$

$$R^2 = 0.961356$$

$$\text{EDET} = 0.169874 + 0.512366 \text{DEPNB} (-1) - 0.011189 \text{DTIV} (-1) + 0.867736 \text{EDEP}(-1) + 0.174429 \text{EDET} (-1) - 0.214494 \text{SDE}(-1) + 0.017415 \text{TCR} + e_{\text{EDET}}$$

$$R^2 = 0.960379$$

$$\text{SDE} = 0.0744982 + 0.333860 \text{DEPNB} (-1) - 0.007729 \text{DTIV} (-1) + 0.635450 \text{EDEP}(-1) - 0.073115 \text{EDET} (-1) + 0.733226 \text{SDE}(-1) - 0.127578 \text{TCR} + e_{\text{SDE}}$$

$$R^2 = 0.976842$$

$$\text{TCR} = 0.417781 + 0.833501 \text{DEPNB} (-1) - 0.141503 \text{DTIV} (-1) + 4.121601 \text{EDEP}(-1) - 2.586837 \text{EDET} (-1) + 0.198410 \text{SDE}(-1) - 0.539308 \text{TCR} + e_{\text{TCR}}$$

$$R^2 = 0.517587$$

Source :

Auteurs

Nous obtenons donc un VAR d'ordre 1, nous remarquons cependant qu'un grand nombre des coefficients associés aux termes retardés ne sont pas significativement différents de 0 puisque

la valeur du t de Student de ces coefficients est inférieure, en valeur absolue, à la valeur critique lue dans la table de Student pour un seuil $\alpha = 5\%$ soit 1,96. Les racines en module sont inférieures à 1, par conséquent notre VAR est bien stationnaire.

3.3.3. Interprétation des résultats d'estimation :

L'objectif de l'étude étant de monter l'impact de la dette extérieure à savoir, l'encours de la dette extérieure publique, les services de la dette extérieure, l'encours de la dette extérieure du Trésor, le taux d'investissement et l'épargne nationale brut sur la croissance économique.

- *Le taux de croissance et l'encours de la dette extérieure publique:*

Ce résultat n'est pas significatif au seuil de 5%. Les variations de l'encours de la dette extérieure publique ont un effet positif sur le taux de croissance, c'est-à-dire une augmentation de l'encours de la dette extérieure publique, engendre une hausse du taux de croissance de 4.121601.

- *Le taux de croissance et l'encours de la dette extérieure du Trésor:*

Les résultats de l'estimation s'inscrivent dans la même logique que la théorie et confirment nos attentes en prouvant les encours de la dette extérieure du Trésor ont un impact négatif et non significatif sur le taux de croissance au Maroc. Une augmentation des encours du Trésor, engendre une baisse du taux de croissance de l'année en cours de -2.586837.

- *Le taux de croissance et le service de la dette extérieur :*

Le service de la dette extérieur influence positivement le taux de croissance, ainsi lorsque le service de la dette extérieur augmente d'un point, le taux de croissance grimpe de 0.984101. Ce résultat n'est pas significatif au seuil de 5%.

- *Le taux de croissance et l'épargne nationale brut:*

Ce résultat n'est pas significatif au seuil de 5%. Les variations de l'épargne nationale brut a un effet positif sur le taux de croissance, c'est-à-dire une augmentation de l'épargne nationale brut, engendre une hausse du taux de croissance de 0.833501.

- *Le taux de croissance et la Taux d'investissement:*

Les résultats de l'estimation montrent que le taux d'investissement a un impact négatif et non significatif sur le taux de croissance au Maroc. Une augmentation du taux d'investissement engendre une baisse du taux de croissance de l'année en cours de -0.141503.

On retiendra donc que le service de la dette extérieur, l'épargne national brut et l'encours de la dette extérieure publique influencent la croissance économique.

3.3.4. Etude de causalité :

Pour une meilleure appréciation des phénomènes économiques, on doit procéder à une analyse des relations causales entre variables économiques qui permet de fournir des éléments supplémentaires sur l'antériorité des événements entre eux et facilite l'application de politique économique optimisée. À partir de la représentation VAR (1) estimée précédemment, on procède donc au test de causalité au sens de GRANGER

✚ Hypothèse de test :

- Y_{2t} ne cause pas Y_{1t} , si l'hypothèse suivante est acceptée $H_0 : b_1^1 = b_1^2 = \dots = b_1^p$
- Y_{1t} ne cause pas Y_{2t} , si l'hypothèse suivante est acceptée $H_0 : a_1^2 = a_2^2 = \dots = a_2^p$

✚ Règle de décision au seuil $\alpha = 5\%$:

- Si la p - value $> 5\%$, alors on accepte l'hypothèse H_0

Voici les résultats de test de causalité dans le sens de GRANGER trouvés toujours à partir du logiciel EVIEWS, entre les variables de l'étude:

- **Test de causalité entre DEPNB et TCR :**

Les deux hypothèses nulles sont acceptées. Il n'y a pas de causalité entre l'épargne national brut et le taux de croissance, au sens de Granger.

- **Test de causalité entre DTIV et TCR :**

Le test de causalité conduit qu'au seuil de 5%, le taux de croissance cause au sens de Granger le taux d'investissement ($0.0188 < 0.05$) et non l'inverse ($0.1568 > 0.05$).

- **Test de causalité entre EDEP et TCR:**

L'hypothèse nulle selon laquelle l'encours de la dette extérieure publique ne cause pas la croissance économique est rejetée. Le test de causalité conduit qu'au seuil de 5%, l'encours de la dette extérieure publique cause au sens de Granger le taux de croissance ($0.0147 < 0.05$) et non l'inverse ($0.6471 > 0.05$).

- **Test de causalité entre EDET et TCR:**

Les deux hypothèses nulles sont acceptées. Il n'y a pas de causalité entre l'encours de la dette extérieure du Trésor et la croissance économique, au sens de Granger.

- **Test de causalité entre SDE et TCR:**

Les deux hypothèses nulles sont acceptées. Il n'y a pas de causalité entre le service de la dette extérieure et la croissance économique, au sens de Granger.

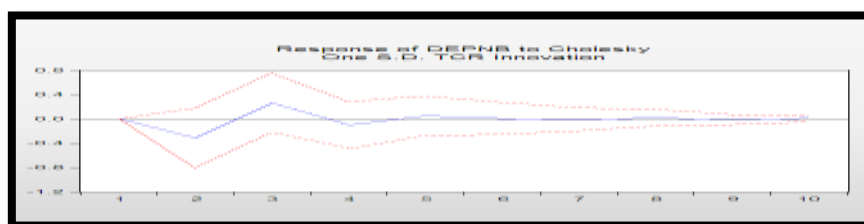
A la suite des tests de causalité de Granger, nous avons mis en évidence une relation à savoir que notre série différenciée DEDEP et le DTIV influencent notre série TCR, toutes les autres séries n'ont pas montré de relation de causalité, et cette constatation peut s'expliquer par le fait qu'il n'existe pas forcément des liens économiques immédiats entre elles.

3.3.5. Fonctions de réponse impulsionnelle :

Les fonctions de réponse impulsionnelles permettent de retracer la dynamique d'une variable, suite à une impulsion (choc) dans une autre variable du système, la dynamique de ce dernier permettant de simuler cette réponse. A l'aide du logiciel EVIEWS, nous allons générer les graphiques des fonctions de réponse impulsionnelle.

Dans le souci de fournir une représentation graphique qui soit cohérente avec notre étude, nous avons choisi de nous intéresser aux 5 graphiques suivants :

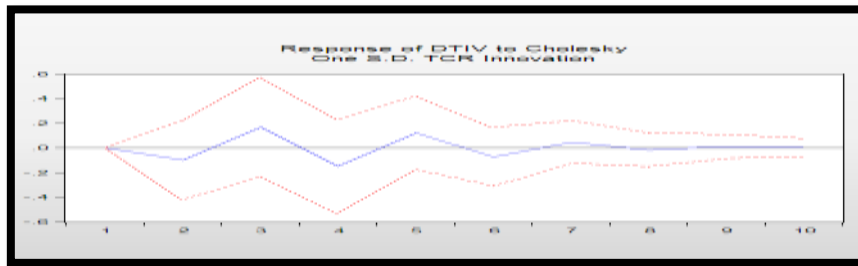
Figure N°3 : Réponse du taux de croissance suite à un choc sur DEPNB



Source : Auteurs

Un choc positif sur l'épargne nationale brut a un effet négatif sur le taux de croissance, mais l'effet s'atténue progressivement à moyen et à long terme.

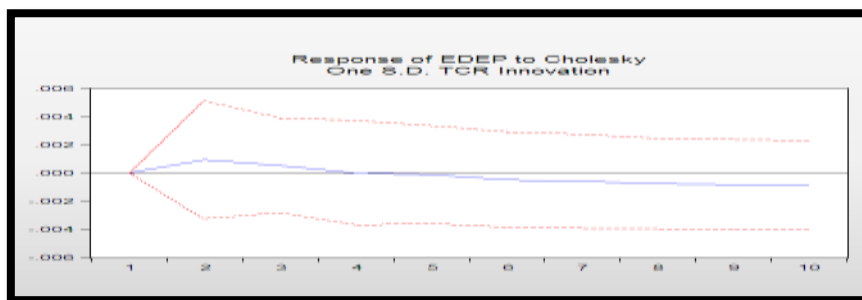
Figure N°4: Réponse du taux de croissance suite à un choc sur DTIV



Source : Auteurs

L'effet du taux d'investissement sur le taux de croissance est négatif, pendant les six premières années. Cet effet s'annule à la huitième année pour revenir rapidement à son niveau normal de long terme.

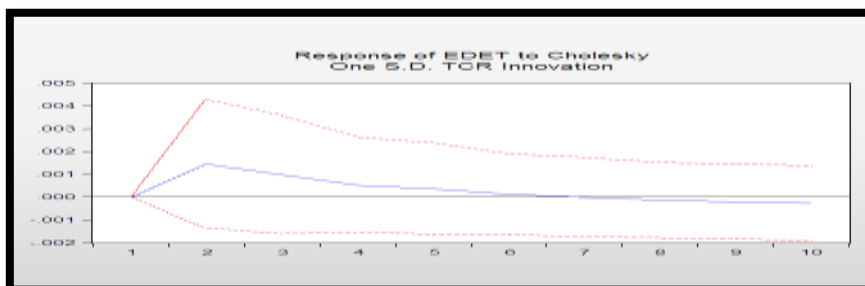
Figure N° 5: Réponse du taux de croissance suite à un choc sur EDEP



Source : Auteurs

L'effet est positif depuis la première année, avant de s'amortir pour revenir à son niveau.

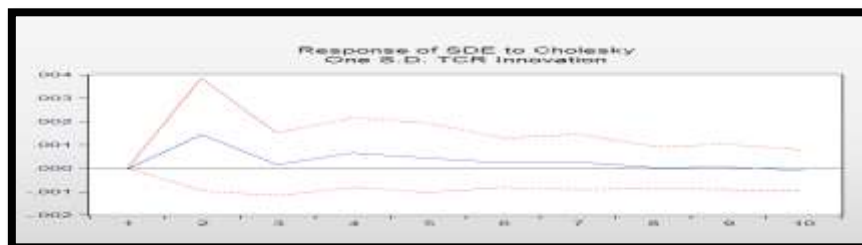
Figure N° 6 : Réponse du taux de croissance suite à un choc sur EDET



Source : Auteurs

L'effet est positif au cours de la première année, avant de s'amortir pour revenir à son niveau.

Figure N°7: Réponse du taux de croissance suite à un choc sur SDE



Source : Auteurs

L'effet du service de la dette extérieure sur le taux de croissance est positif, pendant les cinq premières années. Cet effet s'annule à la sixième année pour revenir rapidement à son niveau normal de long terme.

Cette étude basée sur les fonctions de réponse impulsionnelle peut être complétée par une analyse de la décomposition de la variance de l'erreur de prévision. L'objectif est de calculer la contribution de chacune des innovations à la variance de l'erreur. De façon heuristique, 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 4 variables. On effectue ensuite le rapport entre chacune de ces variances et la variance totale pour faire apparaître son poids relatif en pourcentage.

3.3.6. Décomposition de la variance :

La décomposition de la variance de l'erreur de prévision a pour objectif de calculer pour chacune des innovations sa contribution à la variance de l'erreur. On écrit la variance de l'erreur à un horizon h en fonction de la variance de l'erreur attribuée à chacune des variables, il suffit ensuite de rapporter chacune de ces variances à la variance totale pour obtenir son poids relatif en pourcentage.

- ✚ La variance de l'erreur de prévision du service de la dette extérieure est due à 17% à ses propres innovations; 37% aux innovations de l'épargne nationale brut; 22% aux innovations du taux d'investissement, 4% aux innovations de l'encours de la dette

extérieure du trésor, 2% aux innovations du taux de croissance et à 18% celles des encours de la dette extérieure publique.

- ✚ La variance de l'erreur de prévision du taux de croissance est due à 29 % à ses propres innovations; 12% aux innovations de l'épargne national brut; 40% aux innovations du taux d'investissement, 6% aux innovations de l'encours de la dette extérieure du trésor, 5% aux innovations du service de la dette extérieure et à 17% celles des encours de la dette extérieure publique.
- ✚ La variance de l'erreur de prévision du l'épargne national brut est due à 75 % à ses propres innovations; 21% aux innovations du taux d'investissement, 1% aux innovations de l'encours de la dette extérieure du trésor, 1% aux innovations du service de la dette extérieure et à 1% celles des encours de la dette extérieure publique et à 1% celles aux innovations du taux de croissance.
- ✚ La variance de l'erreur de prévision du taux d'investissement est due à 72 % à ses propres innovations; 2% aux innovations l'épargne national brut, 1% aux innovations de l'encours de la dette extérieure du trésor, 1% aux innovations du service de la dette extérieure et à 2% celles des encours de la dette extérieure publique et à 1% celles aux innovations du taux de croissance.
- ✚ La variance de l'erreur de prévision des encours de la dette extérieure publique est due à 31% à ses propres innovations; 24% aux innovations l'épargne national brut, 3% aux innovations de l'encours de la dette extérieure du trésor, 12% aux innovations du service de la dette extérieure et à 30% celles taux d'investissement et à 1% celles aux innovations du taux de croissance.
- ✚ La variance de l'erreur de prévision de l'encours de la dette extérieure du trésor est due à 8% à ses propres innovations; 55% aux innovations l'épargne national brut, 15% aux innovations des encours de la dette extérieure publique, 9% aux innovations du service de la dette extérieure et à 13% celles taux d'investissement et à 1% celles aux innovations du taux de croissance.

Conclusion :

Les processus VAR se révèlent particulièrement utiles pour étudier l'impact des chocs macroéconomiques ainsi que leurs canaux de transmission, ce qui explique qu'un très grand nombre de travaux empiriques y ait eu recours pour étudier l'effet des politiques économiques.

La modélisation VAR nous a permis de découvrir de nouveaux aspects de l'économétrie et d'approfondir l'étude, en intégrant de nouvelles variables. Nous avons mis en évidence un fait très important, à savoir l'existence d'une relation de causalité entre la croissance économique et la dette extérieure publique. Après l'avoir découverte, nous avons pu confirmer sa validité notamment grâce à l'analyse des fonctions de réponse impulsionnelle et la décomposition de la variance.

Enfin, la représentation VAR constitue toujours une référence importante lorsqu'il s'agit d'évaluer les performances des modèles macro-économétriques. Ainsi, la méthodologie VAR a apporté une contribution essentielle à la recherche empirique en macroéconomie et elle est, aujourd'hui, devenue une référence incontournable en matière d'analyse et de prévision macroéconomiques.

A partir des résultats de l'estimation de notre modèle économétrique, nous remarquons que les résultats sont conformés à la réalité: la dette extérieure publique marocaine a un impact positif sur la croissance du PIB. Le présent résultat confirme la théorie de Pattillo, selon laquelle une dette prise dans des limites raisonnables peut aider le pays à affermir leur croissance. Ce qui veut dire que la rationalisation du système la dette extérieure a permis au Maroc d'en tirer plus d'avantages. Cette relation positive et cet impact significatif de la dette extérieure sur la croissance économique se traduit par la politique de gestion active de la dette extérieure adopté par le Maroc depuis 1996 visant l'atténuation des risques et la réduction du poids et du coût de l'endettement.

L'épargne influence significativement la croissance du PIB au Maroc. Les variations de l'épargne national brut a un effet positif sur le taux de croissance, c'est-à-dire une augmentation de l'EPNB, engendre une hausse du taux de croissance de 0.833501. Théoriquement, une hausse au niveau de l'épargne accroît les investissements et la croissance économique (Solow). Ce qui est le même cas pour le Maroc. Le modèle économétrique révèle

aussi un effet positif du niveau de l'investissement sur la croissance économique au Maroc conformément aux théories présentées. A l'aide de la situation dégradée et critique dans l'ensemble des pays voisins, plus un climat des affaires favorable, le Maroc a profité d'encourager plusieurs investissements directs étrangers.

Selon les résultats, il ressort qu'il y a plus d'évidence en faveur d'un impact positif de la dette extérieure sur la croissance économique et l'investissement au Maroc. On peut conclure qu'actuellement le Maroc tire avantage des flux des capitaux étrangers des institutions financières internationales. Toutefois, d'après notre étude, et à partir de la relation négative entre le service de la dette et l'évolution du PIB, nous a permis de confirmer l'existence d'un risque qui impact négativement les finances publiques au Maroc à partir de la relation négative qui a été révélée entre le service de la dette et l'évolution du PIB. Cette négativité se traduit par l'influence des charges de la dette publique qui handicapent directement l'investissement public et privé par l'effet d'éviction.

Bibliographie

1. Article de revue

- Barro, Robert J. (1974), "Are government bonds net wealth?" *Journal of Political Economy*.
- Burak Gürbüz & Marc Raffinot. (2001), "Dette publique et investissements privés : le cas de la Turquie", *Economie Internationale*, CEPII research center, issue 86; P 125.
- Grenier, J.Y. (2006), "Introduction : Dette d'Etat, dette publique".
- Mao Takongmo Charles Olivier & Kenfack Merville Estelle. (2011), "Effet des politiques budgétaires sur l'activité économique des pays de la CEMAC", *Journal du Centre interuniversitaire sur le risque, les politiques économiques et l'emploi (CIRPEE)*, Université du Québec à Montréal (UQAM); P5
- Pattillo C., Poirson H., et Ricci L. (2002), "Dette extérieure et croissance, *Finances et Développement*", FMI ; P 32-P 35.
- Salhi salah eddine, Lemkadem ilyas et Janato mohammed (2018), "les effets de la politique budgétaire sur la dynamique de l'activité économique au Maroc : Une analyse économétrique en modèle SVAR", *Revue du Contrôle de la Comptabilité et de l'Audit*, ISSN : 2550-469X;

2. Livre et rapport

- FMI., (2014), “Allègement de la dette au titre de l’initiative en faveur des pays pauvres très endettés”.
- Greene W., (2011), “Econométrie”, Paris, Pearson, 7^o édition francophone dirigée par Schlachter D ; P.988.
- Haut-Commissariat au Plan, (2005), “Sources de la croissance économique au Maroc”.
- Haut-Commissariat au Plan, (2006), “les finances publiques: prospective « Maroc 2030 »”.
- Haut-Commissariat au Plan, (2013), “Budget économique exploratoire 2014”.
- MEF, DEPF, (2003 et 2010), Tableau de bord des finances publiques.
- MEF, DEPF, Note de conjonctures 2010 et 2014.
- MEF, Direction du Trésor et des Finances Extérieures, (2014), « Rapport sur la dette ».
- MEF, Direction du Trésor et des Finances Extérieures, (2017), « Rapport sur la dette ».
- OCDE (2011), “ Compétitivité et développement du secteur privé : Maroc 2010 : Stratégie de développement du climat des affaires”, Éditions OCDE.
- Office de change, (2011,2012 et 2013), balance des paiements.
- Régis Bourbonnais, (2009), “Econométrie”, manuel et exercices corrigés, Dunod Paris.
- Sandrine Lardic et Valérie Mignon, (2002), “Econométrie des séries temporelles macroéconomiques et financières”, Economica Paris.

Annexes :

- Figure N°1 : Evolution de la dette du Trésor (1998-2017)
- Figure N°2 : Evolution de l’Encours et du Service de la dette Extérieure (1998-2017)
- Figure N°3 : Réponse du taux de croissance suite à un choc sur DEPNB
- Figure N°4: Réponse du taux de croissance suite à un choc sur DTIV
- Figure N°5: Réponse du taux de croissance suite à un choc sur EDEP
- Figure N°6 : Réponse du taux de croissance suite à un choc sur EDET
- Figure N°7: Réponse du taux de croissance suite à un choc sur SDE
- Tableau N°3 : Présentation des variables utilisées dans l’estimation des modèles
- Tableau N°4: Test de racine unitaire ADF sur les variables du modèle
- Tableau N°3: Estimation du modèle Var (1)