

L'impact des dépenses publiques sur la croissance économique au Maroc : Application de l'approche ARDL

[The impact of public expenditure on economic growth in Morocco: Application of ARDL approach]

Jaouad OBAD¹ and Youssef JAMAL²

¹Doctorant en économie appliquée,
Université Hassan II Mohammedia,
Mohammedia, Maroc

²Enseignant chercheur en économie appliquée,
Université Hassan II Mohammedia,
Mohammedia, Maroc

Copyright © 2016 ISSR Journals. This is an open access article distributed under the *Creative Commons Attribution License*, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

ABSTRACT: This article was interested in modeling the relationship between government spending and economic growth in morocco. We had applied the estimation method ARDL to model the long run and short run impact's dynamic of the total amount of government spending on growth rate in morocco. Results estimations, with regard the used specification, allow concluding that there is a negative impact of government spending on the economic growth. These findings are explained essentially by the non-productive character of government spending and a structure characterized by heaviness of debt spending, compensation and payroll.

KEYWORDS: Economic growth, public expenditure, stationary, cointegration, ARDL model.

RÉSUMÉ: Ce travail s'est intéressé à la modélisation de la relation entre les dépenses publiques et la croissance économique au Maroc. Nous avons appliqué la méthode d'estimation ARDL (Autoregressive Distributed Lag) pour modéliser la dynamique de long terme et de court terme de l'impact du montant total des dépenses publiques sur le taux de croissance au Maroc. Les résultats des estimations, dans le cadre de la spécification utilisé, conduisent à conclure qu'il y a un impact négatif des dépenses publiques sur la croissance économique. Ces résultats s'expliquent essentiellement par le caractère improductif des dépenses publiques et une structure caractérisée par l'alourdissement de la charge de la dette, de la compensation et du poids de la masse salariale.

MOTS-CLEFS: Croissance économique, dépenses publiques, stationnarité, cointégration, modèle ARDL.

1 INTRODUCTION

Une grande partie des différences des taux de croissance, entre les pays et au fil du temps, reste toujours non sûrement compris. Les études récentes, basées sur des nouvelles techniques économétriques, ont tenté de corriger certains problèmes méthodologiques qui ont caractérisé les travaux antérieurs.

Depuis la contribution de Barro en 1990, il y a eu un certain nombre d'études analytiques mettant en évidence les différents canaux par lesquels la dépense publique peut influencer sur la croissance. Toutefois, au niveau empirique, même s'il a été difficile d'établir des relations solides, une grande partie des travaux qui portent sur les effets des dépenses publiques sur la croissance semble être concluante. Alors, bien qu'il existe des raisons analytiques fortes de considérer les dépenses publiques comme l'une des variables importantes qui influe sur la croissance, le débat sur son degré réel d'influence reste ouvert.

Comprendre et quantifier ces effets demeure important d'un point de vue politique et économique, compte tenu en particulier du fait que les ajustements budgétaires, dans plusieurs pays, visent la réduction des dépenses publiques, en vue d'atteindre certains objectifs budgétaires [1]. À cet effet, il est difficile de savoir si ces réductions ont contribué à une croissance plus élevée en favorisant la stabilité macro-économique ou, au contraire, ils ont freiné la croissance économique via la réduction excessive dans certaines composantes des dépenses publiques productives.

Au Maroc, à l'instar des autres pays en développement, l'Etat intervient de plus en plus dans la sphère économique par la production de biens et services. La part de dépenses publiques dans le Produit Intérieur Brut a passé de 25.6% en 1990 à 33,2% du PIB en 2014. L'objectif de cet article est de procéder à une évaluation quantitative de l'impact des dépenses publiques sur la croissance en utilisant un modèle de croissance endogène. La question principale est d'étudier l'impact des dépenses publiques sur le taux de croissance économique au Maroc. En essayant de comprendre la façon dont les effets des dépenses publiques sur la croissance ont été concrétisés et évolués dans le temps. Le reste de l'article est structurée comme suit : La première partie présentera une revue de la littérature empirique. Ensuite, on traitera la méthodologie économétrique, en spécifiant la fonction, et les variables utilisées. La dernière partie sera consacrée à la présentation et l'analyse des résultats.

2 REVUE DE LA LITTÉRATURE EMPIRIQUE

En se basant sur les modèles néoclassiques ou endogènes, une grande partie de la littérature empirique récente sur la croissance a examiné l'impact à la fois du niveau et de la composition des dépenses publiques sur la croissance. Mais il a été difficile d'établir, empiriquement, une relation entre les dépenses publiques et la croissance pour plusieurs raisons :

Tout d'abord, les fonds publics qui apparaissent dans les budgets gouvernementaux comme ayant été dépensé ont effectivement été utilisé selon les allocations budgétaires, les fuites ou les écarts par rapport au plan de budget initial diminuent l'impact des dépenses publiques et déforment sa relation avec la croissance [2].

Deuxièmement, les contraintes d'efficacité de la part des flux de dépenses publiques effectivement utilisés dans la création de la nouvelle capitale des stocks (matérielles et humaines), qui affectent directement la croissance. Ainsi, en considérant les montants totaux des dépenses publiques financées, sans aucune considération d'efficacité, nous pouvons anticiper un impact plus important sur la croissance qu'on peut attendre de manière réaliste [3].

Troisièmement, certaines dépenses publiques peuvent avoir des effets positifs sur la croissance, mais les moyens utilisés, par le gouvernement, pour les financer peuvent opposer leurs effet sur la croissance (comme les financements inflationnistes, la dette publique conduisant à des taux d'intérêt très élevés qui en résultent une éviction de l'investissement privé, etc.). Donc, l'impact des dépenses publiques sur la croissance dépend aussi de sa source de financement [4].

Quatrièmement, étant donné que toutes les catégories de dépenses publiques ne peuvent pas avoir le même impact sur la croissance, les classer selon différents critères peut être essentiel pour distinguer les éléments qui sont vraiment «productif» de ceux dont l'impact est négligeable. Toutefois, l'indisponibilité des données ne permet pas toujours d'établir une telle classification.

Enfin, les conditions initiales des pays, comme le niveau de développement du pays et le niveau de vie, influencent les effets que peuvent avoir les différentes catégories de dépenses publiques sur la croissance. Par conséquent, en omettant les variables des conditions initiales dans l'analyse pourrait fausser les résultats finals.

L'objectif de ce document est de procéder à une évaluation quantitative de l'impact des dépenses publiques sur la croissance en utilisant un modèle de croissance endogène. La question principale est de tester si l'évolution du taux de croissance du PIB par habitant, au Maroc, peut-être expliquée par les dépenses publiques. En essayant de comprendre la façon dont les effets des dépenses publiques sur la croissance ont été concrétisés et évolués dans le temps.

De manière générale, les évidences empiriques de la nature de la relation entre les dépenses publiques et la croissance économique sont controversées. Plusieurs études empiriques ont mis en évidence l'existence d'une relation entre les dépenses publiques et la croissance économique, mais globalement les résultats ne sont pas très robustes. Beaucoup de

travaux mettent en évidence l'existence d'un effet positive des dépenses publiques sur la croissance à long terme. Autres ont montré qu'une hausse des dépenses publiques réduit la croissance du PIB par tête. Aussi, il y a des travaux qui ont conclu qu'il y n'a pas une relation significative entre le taux de croissance du PIB par tête et les dépenses publiques.

Laudau [5] a examiné l'effet des dépenses publiques sur la croissance économique pour un échantillon de 96 pays. Il a constaté que les dépenses du gouvernement exercent un effet négatif sur la production réelle. De même, Komain et al [6], en utilisant le test de causalité de Granger, a examiné la relation entre les dépenses publiques et la croissance économique en Thaïlande, il a constaté que les dépenses publiques et la croissance économique ne sont pas co-intégrés. En utilisant les données sous formes des séries chronologiques regroupées sur 113 pays, Grier et Tullock [7] ont étudié la croissance économique de l'après-guerre. Ils ont constaté que la consommation publique est associée négativement à la croissance économique. De la même étude, il est également apparu que la répression politique est corrélée négativement avec la croissance en Afrique et en Amérique centrale et du Sud.

Contrairement à l'association négative entre les dépenses publiques et la croissance économique établi par les études susmentionnées un corps croissant de la littérature tente de rétablir l'équilibre en suggérant que l'état peut effectivement, à travers la mise en œuvre des politiques appropriées, favoriser les activités productives et de réduire les improductifs [8]. Plus précisément, Kelly en explorant les effets des dépenses publiques sur la croissance parmi 73 pays sur la période 1970-1989 a révélé que les contributions de l'investissement public et les dépenses sociales à la croissance est assez importante. De plus, Alexiou [9] dans une étude pour l'économie grecque, après la désagrégation des dépenses du gouvernement, a rapporté la preuve sur la base de laquelle il existe une association positive entre la croissance dans les composantes des dépenses du gouvernement et de la croissance du PIB. Aschauer a également documenté une relation positive et significative entre les dépenses publiques et le niveau des outputs.

Bien qu'il y ait des dépenses qui sont productives, il y a d'autres qui ne sont pas productives. L'infrastructure est la clé de la croissance économique, un bon développement de l'infrastructure permettra d'améliorer la productivité et provoquer un faible coût unitaire de la production, qui à son tour accroître la compétitivité et la participation effective dans le marché international.

Jong-Wha Lee [10] a produit des résultats supplémentaires sur la relation entre la consommation publique et la croissance économique. Plus précisément, en utilisant un modèle de croissance endogène d'une économie ouverte, il a été constaté que la consommation du gouvernement de la production économique a été associée à une croissance plus lente. En outre, la composition de l'investissement et le volume de l'accumulation de capital total ont été considéré comme moteur de la croissance économique.

Des travaux empiriques ont montré qu'il n'y a pas de lien, statiquement significative, entre les dépenses publiques et la croissance économique. Akpan [11] a fait usage de l'approche désagrégée afin de déterminer les composantes des dépenses du gouvernement qui favorise la croissance. Il a conclu qu'il n'y avait pas de relation significative entre la plupart des composantes des dépenses du gouvernement et la croissance économique au Nigeria. Kneller et Gemmell [12] ont souligné que la composition des dépenses publiques peut exercer plus d'influence par rapport au niveau des dépenses publiques sur la croissance économique. Easterly, Loayza et Montiel [13] n'ont trouvé aucun effet significatif de la part des dépenses publiques de consommation dans le PIB sur la croissance en Amérique Latine.

3 MÉTHODOLOGIE EMPIRIQUE

3.1 PRÉSENTATION DU MODÈLE ET DÉFINITIONS DES VARIABLES

L'analyse quantitative est effectuée en utilisant des données du Maroc pendant la période 1980-2014. Le modèle choisi pour l'étude se base sur les modèles utilisés dans les travaux de Barro et Sala-i-Martin[14], Bleaney et al. [15], et Bose et al [16].

Premièrement, la sensibilité directe de la croissance du PIB par habitant des dépenses publiques est testée en utilisant un modèle dans laquelle le taux de croissance du PIB par habitant est la variable dépendante et les rapports des variables budgétaires au PIB sont les principales variables explicatives. Pour le contrôle, on a utilisé des variables non budgétaires qui favorisent la croissance. Le modèle de base est le suivant:

$$\hat{y}_t = b_1\hat{y}_{t-1} + b_2DM_t + b_3RF_t + b_4DP_t + b_5INF_t$$

Où:

- t est le temps
- \hat{y} est le taux de croissance économique

- DM est le degré de monétisation (*le ratio M2/PIB*)
- RF est le ratio des recettes fiscales par rapport au PIB (la pression fiscale)
- DP est le ratio des dépenses publiques par rapport au PIB
- INF est le taux d'inflation
- b_i les coefficients des variables explicatives

Deux types de variables exogènes ont été utilisées: variables de contrôle (des variables non budgétaire), et les variables budgétaire.

Les variables de contrôle sont : le taux d'inflation et le degré de monétisation. Le choix de ces variables se base sur la revue de la littérature des théories de la croissance économique endogène et les travaux empiriques réalisés dans plusieurs pays.

Le taux d'inflation est utilisé comme un indicateur du degré d'instabilité macroéconomique, pour mieux comprendre les circonstances dans laquelle se réalise la politique budgétaire, en essayant de rapprocher à la fois la politique monétaire et budgétaire [17]. Plusieurs chercheurs ont étudié la relation entre l'inflation et la croissance économique, Judson et Orphanides [18]; Andres, Domenech et ölinas [19] ont montré que la croissance économique à long terme est inversement reliée à la volatilité de l'inflation,

La valeur décalée de la variable dépendante (PIB taux de croissance par habitant dans la période t-1) est incluse pour prendre en compte l'inertie de la croissance. Cela fournit un moyen naturel de faire la distinction entre les effets à court et moyen terme sur la croissance.

Le degré de monétisation *ou le ratio M2/PIB* représente le niveau de développement de la sphère financière dans la mesure où un faible degré de monétisation de l'économie serait le résultat d'un niveau de sophistication élevée du système financier qui permet aux individus de détenir moins de monnaie et qui peut avoir des effets sur la croissance économique [20].

Les recettes budgétaires ont été utilisées comme une variable explicative de la croissance économique, en prenant en considération les recettes fiscales et non fiscales [21]. plusieurs travaux ont étudié la relation entre les recettes fiscales et la croissance économique [22]. Les résultats montrent qu'il y a des relations controversés entre les composantes des recettes budgétaires et la croissance. Aussi, on a utilisé le solde budgétaire par rapport au PIB comme variable explicative [23].

Les dépenses publiques ont été utilisées d'une manière agrégée pour mesurer l'impact de cette variable sur la croissance économique. Contrairement à d'autres études qui test uniquement l'impact des dépenses d'investissement sur la croissance, tout en ignorant complètement les autres catégories des dépenses, cette analyse prend le total des dépenses publiques. La raison de cette décision est fondée sur la preuve que certaines catégories des dépenses publiques sont en effet essentielles pour assurer la rentabilité des dépenses d'investissements.

Par exemple, les dépenses d'entretien, qui sont considérés comme des éléments de dépenses de consommation, sont essentielles pour assurer la rentabilité des investissements dans les infrastructures, car ils peuvent faciliter l'accès et prévenir les accidents, permettant aux citoyens d'arriver en toute sécurité à des marchés, des écoles, des hôpitaux ou d'autres destinations. De même, les salaires des enseignants, classés comme des dépenses de consommation, sont étroitement liées à la qualité de l'enseignement.

3.2 MÉTHODOLOGIE ÉCONOMÉTRIQUE

Durant ces dernières années, l'économétrie des séries temporelles a connu des développements importants tant du point de vue des tests de racine unitaire que des tests de Cointégration. Pesaran et Shin [24] et Pesaran, Shin et Smith [25] ont développé une nouvelle technique pour tester l'existence d'une relation de long terme entre des variables caractérisées par un ordre d'intégration différent. Il s'agit de test des limites «bounds test» pour une relation de long terme dans un modèle autorégressif à retards échelonnés ARDL (Auto Regressive Distributive Lags). En raison de son caractère peu contraignant, cette technique est de plus en plus utilisée comme alternative aux tests de contégration usuels à cause de la flexibilité qu'elle offre.

En effet, le test ARDL ne nécessite pas que les variables du modèle soient purement I(0) ou I(1). C'est également une technique qui offre la possibilité de traiter conjointement la dynamique de long terme et les ajustements de court terme. Aussi, nous avons adopté cette approche pour l'analyse de la relation dynamique entre la croissance économique et les dépenses publiques.

Premièrement, on effectue des tests de racine unitaire pour les variables à l'aide du test ADF, pour étudier la stationnarité des variables en leur degré d'intégration. Ensuite, le modèle est analysé en utilisant la procédure Autoregressive-Distributed Lag en raison de la nécessité de faire le point sur le long terme et le court terme des conséquences de notre analyse. La modélisation ARDL avec les décalages appropriés permettra de corriger les deux problèmes de corrélation et d'endogénéité des séries. Une autre raison de l'utilisation de l'approche ARDL est qu'il est plus robuste et plus performant pour les échantillons de petites tailles que les autres techniques de cointégration. Le nombre de retards de la variable dépendante et des variables explicatives est sélectionné en utilisant le critère d'information Schwartz (SIC).

3.3 BREF EXPLICATION DE L'APPROCHE ARDL

La procédure ARDL, qu'on a utilisé pour examiner la relation entre les dépenses publiques et la croissance économique, est utilisée afin de faire face aux problèmes liés à l'analyse des séries temporelles comme le problème d'étudier des séries qui ne sont pas intégrées du même ordre. Cette procédure présente plusieurs avantages. Tout d'abord, la méthodologie de test ARDL est applicable indépendamment de savoir si les variables explicatives sont stationnaires ou intégrés d'ordre un. Ainsi, il dépasse le problème de l'ordre d'intégration associée au test de Johansen (1995). Deuxièmement, il a de bonnes propriétés des petits échantillons par rapport à d'autres techniques. Troisièmement, la méthode ARDL corrige le problème de la corrélation sérielle et d'endogénéité, par une augmentation appropriée de l'ordre des variables explicatives. Pour illustrer l'approche d'ARDL, considérons le modèle simple:

$$y(t) = \alpha + \beta x(t) + u(t)$$

La procédure ARDL à long terme implique deux étapes. À la première étape, on teste l'existence d'une relation de long terme. La présence de la relation à long terme entre les variables est testée en calculant les F-statistiques pour tester la signification des niveaux décalés des variables sous la forme de correction d'erreur du modèle ARDL sous-jacent. Le modèle à correction d'erreur du modèle d'ARDL est le suivant:

$$Dy(t) = \alpha_0 + \sum_{i=1}^p \delta_i Dy_{t-i} + \sum_{i=1}^p \gamma_i Dx_{t-i} + \beta_1 y_{t-1} + \beta_2 x_{t-1} + \varepsilon_t$$

Où δ et γ représentent la dynamique à court terme du modèle tandis que β_1 et β_2 représentent la relation de long terme et ε est le terme d'erreur du bruit blanc. Les valeurs actuelles de Dx , de l'équation (3.6) sont exclues en suivant le modèle de Pesaran et Shin (1998). L'hypothèse nulle du test F est la non-existence de la relation de cointégration:

$$\begin{cases} H_0: \beta_1 = \beta_2 = 0 \\ H_1: \beta_1 \neq \beta_2 \neq 0 \end{cases}$$

Les statistiques pertinentes sont les statistiques F pour la signification conjointe de β_1 et β_2 , et la distribution asymptotique de F est non-standard, et calculé indépendamment de l'ordre d'intégration des variables explicatives. Pesaran et al (1996) ont calculé les valeurs critiques appropriées; en conséquence, il existe deux ensembles de valeurs critiques. Un ensemble en supposant que toutes les variables sont I (0) et une en supposant que toutes les variables sont I(1).

1. Si la valeur de la F-stat dépasse la borne supérieure, alors on rejette H_0 et on conclut à l'existence d'une relation de long terme entre les variables considérées.
2. Si la valeur de la F-stat est inférieure à la borne inférieure, alors on ne rejette pas H_0 et on conclut à l'absence de relation de long terme entre les variables considérées.
3. Si la valeur de la F-stat est comprise entre les deux bornes, alors on ne peut pas conclure. le résultat dépend du fait que les variables sont I (0) ou I (1). Une fois que les résultats des tests rejettent l'hypothèse nulle de la «non-existence de la relation de long terme », alors il est possible de procéder à la prochaine étape de la procédure ARDL d'estimation, qui est l'estimation des coefficients de long terme.

Dans la deuxième étape, on détermine les ordres des retards dans le modèle ARDL en utilisant le critère d'information Schwartz (SIC) et ensuite, le modèle choisi est estimé par la méthode des moindres carrés ordinaires pour obtenir une estimation de long terme. Cette estimation de long terme, de la spécification ARDL choisie, donne une estimation des coefficients de la relation de cointégration. Il est important de noter, cependant, que cette étape n'est viable que si les résultats des tests de F rejettent l'inexistence d'une relation de long terme entre les variables, donc la variable x peut être

considérée comme la variable qui explique y à long terme. La condition de la solution du modèle à long terme de y peut être obtenu à partir de la solution de l'équation précédente, lorsque $D(y) = D(x) = 0$:

$$y_t = \mu_0 + \theta x(t) + \vartheta(t)$$

Où $\vartheta(t)$ sont des séries non corrélées avec des moyennes égales à zéro et des variances-covariances constants. Les coefficients d'estimations de long terme par l'approche ARDL sont définis par les rapports suivants:

$$\mu_0 = \frac{-\alpha_0}{\beta_1} \text{ et } \theta = \frac{-\beta_2}{\beta_1}$$

4 RÉSULTATS EMPIRIQUES

4.1 TESTS DE RACINE UNITAIRE

Tableau 1. Tests ADF de racine unitaire

Variables	En niveau		Première différence	
	Statistiques du test ADF	Proba.	Statistiques du test ADF	Proba.
y	-12.62522	0.0000	-11.91726	0.0000
LDP	-1.158927	0.6801	-9.137331	0.0000
LRF	-1.917237	0.6237	-5.930706	0.0001
LDM	-2.357663	0.3937	-7.344883	0.0000
LINF	-1.825413	0.0652	-10.42148	0.0000

Valeurs critiques asymptotiques	
1%	-4.2528
5%	-3.5484
10%	-3.2070

MacKinnon (1996) one-sided p-values.

L'application des tests ADF de racine unitaire sur les séries étudiées conduit à rejeter l'hypothèse de stationnarité pour toutes les séries sauf le taux de croissance qui est stationnaire en niveau. Les résultats montrent aussi que les autres séries sont intégrées d'ordre 1 $I(1)$. Donc aucune série n'est intégrée d'ordre deux $I(2)$ ou plus, ce qui est primordiale pour l'application de l'ARDL.

4.2 L'ESTIMATION D'UN MODÈLE

On s'est basé sur une modélisation ARDL pour expliquer le taux de croissance en termes des valeurs passées de ce taux, ainsi que les valeurs actuelles et passées des dépenses publiques, des recettes fiscales, de l'inflation et du degré de monétisation. Eviews 9 offre la possibilité d'effectuer la modélisation ARDL d'une manière automatique. Pour le choix du nombre des retards, nous avons utilisé le critère d'information Schwarz (SIC).

Tableau 2. Le modèle ARDL (2, 2, 2, 0, 1)

Variabes	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
Y(-1)	-0.123418	0.176783	-0.698129	0.4928
Y(-2)	-0.267999	0.114023	-2.350390	0.0286
LDP	-73.57644	12.13786	-6.061731	0.0000
LDP(-1)	46.83769	16.30102	2.873299	0.0091
LDP(-2)	-20.24082	15.55547	-1.301202	0.2073
LRF	6.780943	6.745759	1.005216	0.3262
LRF(-1)	6.801099	8.108570	0.838754	0.4111
LRF(-2)	-14.15538	5.909443	-2.395383	0.0260
LINF	-1.343028	0.634066	-2.118120	0.0463
LDM	-49.29729	11.90890	-4.139535	0.0005
LDM(-1)	39.04415	9.870955	3.955458	0.0007
C	-25.38007	15.11569	-1.679055	0.1080

(R²=0.8727) ; (F-statistic = 13.08 Proba=0.0000) (SIC=5.002724)

Schwarz Criteria (top 20 models)

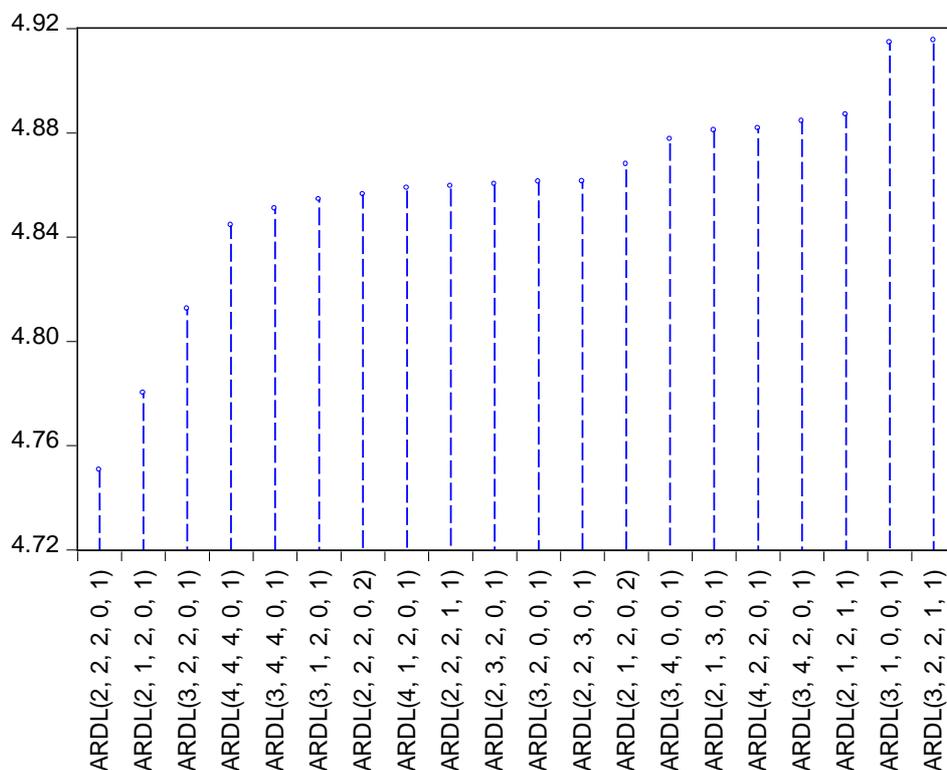


Fig. 1. Le graphique du critère d'information Schwarz (SIC).

Ce graphique présente vingt meilleurs modèles selon le critère d'information Schwarz, le modèle ARDL (2, 2, 2, 0, 1) correspond à la plus petite valeur de SIC.

Tableau 3. Autocorrélation des résidus.

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob*	
		1	0.05...	0.05...	0.122...	0.72...
		2	0.02...	0.01...	0.137...	0.93...
		3	-0.0...	-0.0...	0.264...	0.96...
		4	-0.1...	-0.1...	1.575...	0.81...
		5	-0.1...	-0.1...	3.051...	0.69...
		6	0.07...	0.09...	3.264...	0.77...
		7	-0.1...	-0.1...	4.237...	0.75...
		8	-0.1...	-0.1...	5.041...	0.75...
		9	0.05...	0.01...	5.166...	0.81...
		10	0.03...	0.01...	5.220...	0.87...
		11	-0.0...	-0.1...	5.324...	0.91...
		12	-0.0...	-0.2...	5.781...	0.92...
		13	-0.0...	-0.1...	6.057...	0.94...
		14	-0.1...	-0.1...	7.078...	0.93...
		15	0.07...	-0.0...	7.417...	0.94...
		16	0.12...	-0.0...	8.396...	0.93...

*Probabilities may not be valid for this equation specification.

Les résultats de ce test suggèrent fortement qu'il n'y a aucune preuve d'autocorrélation dans les résidus du modèle, ce qui est primordial pour la poursuite de nos estimations. Car s'il y a une autocorrélation des erreurs, les estimations des paramètres ne seront pas cohérentes, en raison des valeurs décalées de la variable dépendante qui apparaissent comme des variables explicatives dans le modèle.

Tableau 4. ARDL Bounds test

Test statistique	Valeur	K
F-statistique	6.7319139	4

Tableau 5. Les valeurs critiques bounds

Signification	Borne I0	Borne I1
10%	2.2	3.09
5%	2.56	3.49
2.5%	2.88	3.87
1%	3.29	4.37

Au niveau de ce test, nous faisons référence aux valeurs critiques asymptotiques énoncées par Narayan. P.K (2005).

Les résultats de la procédure « bounds test » ci-dessus montrent que la statistique de Fisher (F=6.7319139) est supérieure à la borne supérieure pour les différents seuils de significativité. Donc nous rejetons l'hypothèse H0 d'absence de relation de long terme et nous concluons à l'existence d'une relation de long terme entre les différentes variables.

Tableau 6. Le test ARDL de Cointégration et la forme de long terme

Variables	Coefficients	Std. Error	T-Statistics	Prob
D(y(-1))	0.288366	0.106111	2.717589	0.0129
D(LDP)	-72.458757	8.920552	-8.122677	0.0000
D(LDP(-1))	20.296514	10.529445	1.927596	0.0457
D(LRF)	6.645660	4.981910	1.333958	0.1965
D(LRF(-1))	14.265365	4.477866	3.192435	0.0044
D(LINF)	-1.146538	0.442263	-2.592435	0.0170
D(LDM)	-49.550317	7.610007	-6.511205	0.0000
CointEq(-1)	-1.42900	0.194268	-7.355810	0.0000
CointEq= y - (-33.7638*LDP - 0.412053*LRF - 0.965223*LINF -7.368848*LDM -18.2404)				

On désigne par D la différence première des variables considérées. Le terme CointEq(-1) correspond au résidu retardé issu de l'équation d'équilibre de long terme. Son coefficient estimé est négatif et largement significatif, confirmant ainsi l'existence d'un mécanisme à correction d'erreur. Ce coefficient, qui exprime le degré avec lequel la variable y (taux de croissance) sera rappelée vers la cible de long terme, est estimé de -1.429 pour notre modèle ARDL, traduisant ainsi un ajustement à la cible de long terme relativement rapide.

Les résultats de court terme montrent que le taux de croissance dépend positivement de sa valeur passée et qu'il y a un impact négatif des dépenses publiques sur la croissance économique, mais les dépenses publiques de l'année t-1 ont un impact positif sur la croissance économique de l'année t. La variable RF ne semble pas avoir un effet de court terme sur la croissance économique, tandis que la variable RF retardée d'une année a un impact positif sur la croissance économique.

Tableau 7. Coefficients de long terme

Variables	Coefficients	Std. Error	T-Statistics	Prob.
LDP	-33.763833	14.681931	-2.299686	0.0038
LRF	-0.412053	-0.169746	-0.169746	0.8668
LINF	-0.965223	-1.990346	-1.990346	0.0497
LDM	-7.368848	-1.602565	-1.602565	0.1240
C	-18.240448	-1.691827	-1.691827	0.1055

La normalisation par rapport à la variable Y permet de réécrire l'équation de long terme sous la forme :

$$Y = -33.7638 * LDP + 0.412053 * LRF + 0.965223 * LINF + 7.368848 * LDM + 18.2404$$

Ces résultats montrent qu'il y a une relation négative entre les dépenses publiques et la croissance économique à long terme.

4.3 TESTS DE ROBUSTESSE

Des tests de diagnostic ont été réalisés pour évaluer la robustesse de notre modèle: Le test du multiplicateur de Lagrange pour l'autocorrélation des résidus, le test de la forme fonctionnelle de Ramsey (RESET), le test de JarqueBera pour la normalité des résidus et un test d'homoscédasticité. Ci-dessous les résultats de quelques tests qui montrent que les résidus présentent toutes les propriétés recherchées.

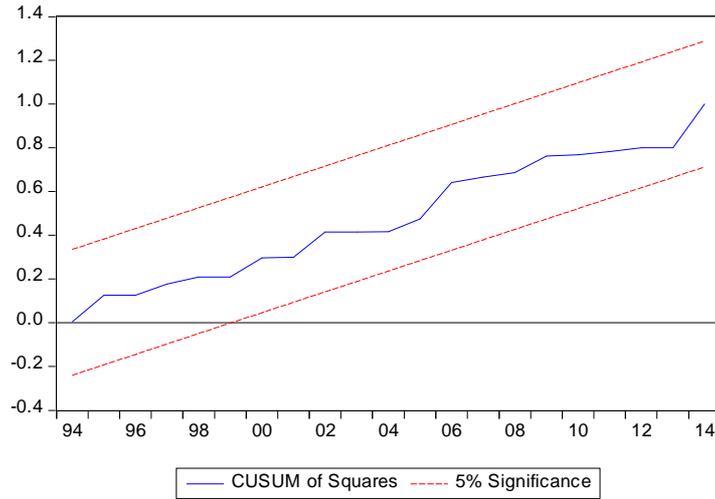


Fig. 2. Test de robustesse « CUSUM of Square »

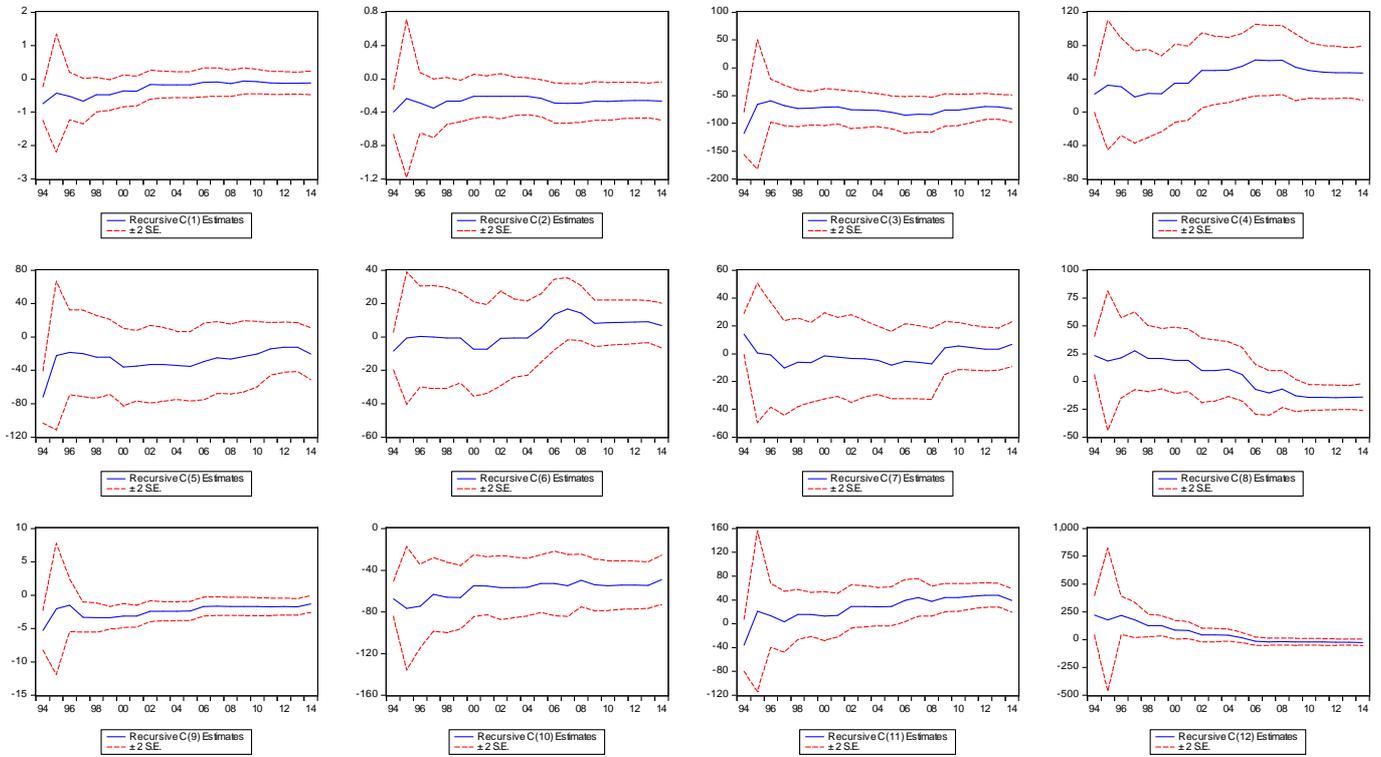


Fig. 3. Test de robustesse « Recursive »

5 CONCLUSION

Les résultats des estimations des relations de long terme obtenus, dans le cadre de la spécification utilisé, conduisent à conclure qu'il y a un impact négatif des dépenses publiques sur la croissance économique. Les résultats de court terme montrent qu'il y a un impact négatif des dépenses publiques sur la croissance économique, mais les dépenses publiques de l'année t-1 ont un impact positif sur la croissance économique de l'année t.

Ces résultats peuvent être expliqués par le caractère improductif des dépenses publiques marocain et une structure caractérisée par l'alourdissement de la charge de la dette, de la compensation et du poids de la masse salariale à cause des pressions structurelles et conjoncturelle. La mise en œuvre du programme d'ajustement structurel, qui a eu comme effet une baisse radicale des dépenses publiques et principalement celles d'investissement, n'a pas été en faveur de la croissance économique. Les réductions des dépenses publiques, ont surtout porté sur les dépenses destinées à l'investissement, alors

que les dépenses de fonctionnement sont constamment considérées comme incompressibles¹. Ce résultat s'explique aussi par le gaspillage et la mauvaise gouvernance des dépenses publiques qui évince l'investissement privés, une composante essentielle de la dépense privée qui, en chutant, entravaient le processus de croissance à long terme de l'économie marocaine.

Ce travail s'est intéressé à la modélisation de la relation entre les dépenses publiques et la croissance économique. Nous avons appliqué la méthode d'estimation ARDL pour modéliser la dynamique de long terme et de court terme de l'impact du montant total des dépenses publiques sur le taux de croissance au Maroc.

Les résultats des estimations des relations de long terme obtenus, dans le cadre de la spécification utilisé, conduisent à conclure qu'il y a un impact négatif des dépenses publiques sur la croissance économique. Ces résultats s'expliquent essentiellement par le caractère improductif des dépenses publiques et une structure caractérisée par l'alourdissement de la charge de la dette, de la compensation et du poids de la masse salariale.

La politique budgétaire marocaine ne devrait pas être considérée comme un simple exercice comptable où les dépenses sont ajustées aux recettes. Mais elle devrait œuvrer sur la rationalisation des dépenses publiques, l'encouragement des dépenses productives, la lutte contre le gaspillage des dépenses et une optimisation des recettes fiscales. En fait, il faut conduire une politique budgétaire efficiente qui prend en considération l'impact de la structure des dépenses publiques sur la croissance économique.

RÉFÉRENCES

- [1] Calderón, Cesar, William Easterly, and Luis Servén, "Latin America's Infrastructure in the Era of Macroeconomic Crises," Chapter 2 in *The Limits of Stabilization: Infrastructure, Public Deficits, and Growth in Latin America*, World Bank (Washington DC: 2004).
- [2] Blanca Moreno-Dodson, *Assessing the Impact of Public Spending on Growth*, Policy Research Working Paper, N° 4663, 2008
- [3] Arestoff F. et Hurlin C. (2006), "Estimates of Government Net Capital Stocks for 26 Developing Countries, 1970-2002", Policy Research Working Paper n°3858, The World Bank.
- [4] Afonso, Schuknecht, and Tanzi, "Public Sector Efficiency. Evidence for New EU Member States and Emerging Markets", forthcoming in *Applied Economics*, 2008.
- [5] Landau, D. (1983). "Government Expenditure and Economic growth: a Cross-Country Study". *Southern Economic Journal*, 49, 783-92. <http://dx.doi.org/10.2307/1058716>
- [6] Komain J, Brahmasrene T, 2007. "The Relationship Between Government Expenditures and Economic Growth in Thailand". *Journal of Economics and Economic Education Research*.
- [7] Grier K. and Tullock G. (1989), "An empirical analysis of cross-national economic growth, 1951- 1980", *Journal of Monetary Economics*, 24,1, 259-276
- [8] Epstein, G. and Gintis, H. (1995) "A Dual Agency Approach to State and Market." In G. Epstein and H. Gintis (eds.), *Macroeconomic Policy after the Conservative Era: Studies on Investment, Savings and Finance*, pp. 384-407 Cambridge: Cambridge University Press.
- [9] Kelly, T. (1997) "Public Expenditures and Growth." *Journal of Development Studies* 34: 60-84.
- [10] Alexiou, C. (2007) "Unraveling the 'Mystery' Between Public Expenditure and Growth: Empirical Evidence from Greece." *International Journal of Economics* 1(1): 21-31.
- [11] Akpan, N., 2005. "Government Expenditure and Economic Growth in Nigeria: Disaggregated Approach". *CBN Economic Financial Review* 43
- [12] Kneller, R., Bleaney, M.F. and N. Gemmel (1999). "Fiscal Policy and Growth: Evidence From OECD Countries", *Journal of Public Economics* 74, 171-190.
- [13] Easterly, W., Loayza, N., Montiel, P., 1997. "Has Latin America's post-reform growth been disappointing?" *Journal of International Economics* 43, 287e311.
- [14] Barro, Robert J., and Xavier Sala-i-Martin: *Economic Growth*, 2nd. ed., McGraw-Hill (New York: 2003).
- [15] Bleaney, Gemmel, and Kneller, "Testing the Endogenous Growth Model: Public Expenditure, Taxation, and Growth Over the Long Run," *Canadian Journal of Economics* (2001)

¹ *Sagou, 1997*

- [16] Bose, Niloy, M. Emranul Haque, and Denise R. Osborn, "Public Expenditure and Economic Growth: A Disaggregated Analysis for Developing Countries," *Manchester School*, 75 (September 2007), 533-56.
- [17] Rousseau, Peter L. and Wachtel, Paul, 2002, "Inflation Thresholds and the Finance-Growth Nexus," *Journal of International Money and Finance*, 21, 777-793
- [18] JUDSON et ORPHANIDES (1996) "Inflation Volatility and Growth" Mimeo Board of Governors of the Federal Reserve System.
- [19] ANDRES J. DOMENECH et LINAS 1996] " Macroeconomic Performance and Convergence in OCDE" Countries *European Economic Review* 40 1683-1704
- [20] R. Goldsmith, *Financial Structure and Development*, Yale, U.P., 1969.
- [21] Easterly W. et Rebelo S., 1993 "Fiscal policy and Economic Growth: An Empirical Investigation", *Journal of Monetary Economics*, Vol.00 32, p 41-5
- [22] Arnold, Jens Matthias, Bert Brys, Christopher Heady, Asa Johansson, Cyrille Schwellnus et Laura Vartia (2011), "Tax Policy for Economic Recovery and Growth", *The Economic Journal*, 121, F59-F80.
- [23] Tanzi, V. et H. Zee (1997), "Fiscal Policy and Long-Run Growth", *IMF Staff Papers*, vol. 44, juin, p. 179-209.
- [24] Pesaran M.H, and Shin Y (1997) "Testing for Unit Roots in Heterogeneous Panels", *Journal of Econometrics* 115 (revised version of 1997's work), 53-74.
- [25] M. H. Pesaran, Y. Shin and R. J. Smith, "Bounds testing approaches to the analysis of level relationships," *Journal of Applied Econometrics*, vol. 16, pp. 289-326, May, 2001.