

DEPENSES MILITAIRES ET ACTIVITES ECONOMIQUES EN AFRIQUE SUB-SAHARIENNE

Par

Komla Kuma Esobiya TCHALA

**Docteur en Sciences Economiques (Economie publique), Laboratoire
d'Analyse Economique des Décisions Publiques (LARED) Université de
Lomé- Togo.**

essobiya2007@gmail.com

Résumé

Cet article analyse la relation existante entre les dépenses militaires et la croissance économique en Afrique Sub-saharienne. En outre, l'article calcule les contributions des dépenses militaires sur des variables liées à l'attractivité économique des pays en développement de l'Afrique Sub-saharienne. L'analyse effectuée à travers un modèle vectoriel autorégressif en données de panel et sur la période allant de 1995 à 2015, révèle une relation unidirectionnelle allant de la croissance économique aux dépenses militaires. Des résultats, il ressort aussi que les dépenses militaires n'ont pas d'effets sur les investissements directs étrangers et les flux financiers de tourisme. En revanche, ces dernières influencent le niveau des dépenses militaires. L'absurdité de cette situation s'explique par le fait que, les dépenses militaires constituent une ponction importante qui peut nuire à l'activité économique. Comme recommandation, l'article propose comme solutions, la professionnalisation des armées, la qualité des ressources humaines enrôlées dans le métier des armes, ajoutée à la qualité institutionnelle pour permettre aux dépenses militaires de soutenir leur croissance économique.

Mots clés : dépenses militaires, croissance économique, investissement direct étrangers, tourisme, panel VAR.

Abstract

This paper analyses the relationship between military spending and economic growth in Sub-Saharan Africa. In addition, the paper calculates the contributions of military spending on variables related to the economic attractiveness of developing countries in Sub-Saharan Africa. The analysis carried out using a vector autoregression model in panel data and over

the period 1995 to 2015, reveals a unidirectional relationship from economic growth to military spending. The results also show that military spending has no effect on foreign direct investment and financial flows of tourism. On the other hand, the latter influence the level of military spending. The absurdity of this situation is that military spending is a major drain on economic activity. As a recommendation, the article proposes as solutions, the professionalization of armies, the quality of human resources enrolled in the arms profession, added to institutional quality to enable military spending to sustain economic growth.

Keywords: military spending, economic growth, foreign direct investment, tourism, VAR panel.

1. Introduction et justification

Depuis les travaux de Benoit (1973; 1978) l'économie de la défense est une science appliquée au développement économique des pays. Par défense économique on entend les actes et initiatives pris par la puissance publique, d'une part, pour protéger et défendre l'économie et les entreprises des atteintes de toute nature et, d'autre part, pour subvenir aux besoins de la défense nationale. Dans les pays développés les dépenses militaires sont au cœur de l'activité économie par le canal de la recherche et de développement (l'industrie la médecine la pharmacie, l'innovation technique et technologique) et garantie un environnement favorable pour toute sociale, activité économique et financière. L'armée en elle-même se présente comme une entreprise ayant en son sein presque toutes les catégories socio professionnelles. Ce qui crée de la valeur ajoutée.

Ainsi les dépenses militaires sont perçues comme une politique budgétaire nécessaire pour l'amélioration de la compétitivité et par conséquent de l'activité économique. Dans les pays en développement les dépenses militaires sont liées aux conflits, au maintien de l'ordre et dans bien de cas à la répression. Si les conflits étaient inter étatique avant et au cours de la deuxième guerre mondiale, notons qu'en Afrique, les conflits sont beaucoup plus intra étatique ces dernières années, et plus liés au caractère politique, ethnique, aux rebellions et au terrorisme. Les dépenses militaires liés à ses conflits causent-elles de la croissance ou nuisent-elles à économie? Quelles sont les facteurs qui poussent les dirigeants à s'engager dans les dépenses de militaires? Ces interrogations nous amènent à un objectif premier. Etudier l'existence d'une interaction entre les dépenses militaires et la croissance. Et spécifiquement, déterminer la capacité d'une variable à prédire une autre et déterminer sa contribution dans l'activité économique. Et enfin d'analyser la relation bidirectionnelle ou unidirectionnelle entre les dépenses militaires et la croissance. Nous ne pourrons répondre à cette question qu'à travers une évaluation réelle de l'effet des dépenses militaires sur la croissance.

L'économie de la défense, comme champ d'investigation autonome d'étude est due aux travaux de Benoit (1973); travaux ayant introduit la modélisation statistique et économétrique dans les études afin d'analyser les conséquences économiques des dépenses

militaires. Les travaux empiriques de Benoit (1973; 1978) ont tout le mérite de représenter le premier essai d'application économique et analytique des effets économiques des dépenses militaires en mettant en relief des effets positifs qui pourraient augmenter la croissance. Cette première conclusion relative aux dépenses militaires sur la croissance ouvre alors la voie à un grand débat controversé dans la littérature théorique comme empirique concernant l'impact des dépenses militaires sur la croissance économique. Par controverse, nous parlons de différentes tendances économiques soutenant différents types d'effets des dépenses militaires sur la croissance. L'approche classique et néo-classique stipule que les dépenses militaires découragent la croissance économique (Deger et Smith 1983; Lim 1983; Guarner et al. 2003). Cette approche considère l'État comme un acteur rationnel qui équilibre les coûts d'opportunités et les avantages de la sécurité dus aux dépenses militaires, afin de maximiser un intérêt national bien défini et reflété dans une fonction sociale de bien-être. Les dépenses militaires peuvent être considérées comme un bien public pur et les effets économiques sur les dépenses de défenses seront déterminés par le coût d'opportunité et le compromis entre les dépenses militaires et d'autres dépenses. Le modèle néoclassique le plus influent est celui de (Biswas et Ram 1986), développé à partir de Feder (1983). Il y a eu quelques développements dans cette approche, les nouveaux classiques utilisant les dépenses militaires comme un choc important pour le système économique, qui peut avoir des effets réels, dynamiques sur les résultats. L'approche keynésienne déclare que l'effet net des dépenses militaires sur la croissance est positif (Atesoglu et Mueller 1990; Benoit 1978; Atesoglu 2004). L'utilisation des dépenses publiques par l'État comme outil de politique budgétaire est bien connue de la science économique et établie (Faini, Annez, et Taylor 1984; Stewart 1991). Cette approche considère un état proactif qui utilise les dépenses militaires comme dans un aspect de dépenses publiques. Les dépenses d'investissements de l'État ont aussi pour but d'augmenter la production grâce à des effets multiplicateurs en présence d'une demande globale inefficace. De cette façon, les dépenses militaires accrues peuvent conduire à une augmentation de l'utilisation de la capacité productive, à des bénéfices accrus et donc à une augmentation des investissements et de la croissance. Cependant, l'utilité des dépenses de défense comme outil de la politique budgétaire, en particulier pour les pays en développement, reste encore à analyser et à établir. L'approche institutionnaliste combine l'approche radicalement libérale et celle keynésienne mais se concentre sur la manière dont les dépenses militaires élevées

peuvent conduire à des inefficiences industrielles et au développement d'un groupe d'intérêts puissant composé d'individus, d'entreprises et d'organisations qui bénéficient des dépenses de défense, habituellement appelé complexe industriel militaire (MIC). Le MIC augmente les dépenses militaires par la pression interne dans l'Etat, même s'il n'y a aucune menace pour justifier de telles dépenses Fine (1993). Elle affirme aussi que la relation entre les dépenses militaires et de croissance économique est ambiguë, dans la mesure où qu'elle peut être positive ou négative (Biswas et Ram 1986; Chowdhury 1991). Un troisième groupe qui amène les auteurs du 21^e siècle à analyser l'incidence des dépenses militaires sur la croissance à travers l'approche non-linéaire de la macroéconomie. Le courant marxiste considère le rôle des dépenses militaires dans le développement capitaliste comme important, mais contradictoire. Il y a un certain nombre de brins à l'approche qui diffèrent dans le traitement de la crise. La mesure dans laquelle les dépenses militaires sont considérées comme nécessaires au développement capitaliste, son rôle dans le MIC et dans la lutte des classes. Une démarche de cette approche a fourni la seule théorie dans laquelle les dépenses militaires sont à la fois importantes en soi et une composante intégrale de l'analyse théorique. Développé par Baran et Sweezy (1966), il considère les dépenses militaires comme importantes pour surmonter les crises de réalisation, ce qui permet d'absorber l'excédent sans augmenter les salaires et ainsi de maintenir les bénéfices. Cependant, le point commun de ces différentes tendances économiques, est le fait que des dépenses militaires excessives sont néfastes pour l'économie, quel que soit le niveau de développement du pays considéré. En particulier, on démontre que des dépenses militaires excessives compromettent l'avenir des pays en développement, car elles relèguent en général à l'arrière-plan les dépenses sociales et économiques plus propices à aider ces pays à sortir de leur état de sous-développement (Berthelemy, Herrera, et Sen 1995).

Au sein de la littérature empirique, les auteurs soutiennent à la fois des relations positives et négatives ou parfois mitigées. Un problème majeur qui survient dans l'étude des résultats des études sur les effets économiques des dépenses militaires dans les pays en développement est la variété de ces études. Ils varient en fonction des questions posées, des méthodes utilisées, de l'échantillon de pays, de la période et de leurs bases théoriques. Toute analyse des effets économiques des dépenses militaires dépend de la compréhension théorique de son

rôle dans le développement économique. En entreprenant un travail empirique, il est possible d'utiliser l'empirisme occasionnel, comme l'analyse de corrélation, de soutenir les arguments basés sur le raisonnement théorique ou de mettre en place un modèle de forme simple et basé sur une théorie sous-jacente. Somme toute, l'analyse empirique prédomine les autres types de méthodologie. Dans ce sens, Taspinara et Sadeghieha (2015) applique le modèle de co-intégration de Johansen et les tests de causalité de Granger pour examiner la relation d'équilibre à long terme et la causalité entre les dépenses militaires (DM) et la croissance économique (PIB) pour le cas de la Turquie. Les données annuelles couvrant les périodes 1988-2013 sont utilisées pour effectuer des estimations empiriques. Les résultats de l'étude indiquent qu'il existe une relation de long terme entre les dépenses militaires et la croissance économique. Cependant à court terme, l'analyse du test de causalité de Granger suggère qu'il existe une relation unidirectionnelle allant de la croissance économique aux dépenses militaires, mais pas l'inverse. Dans la même lignée; Apanisile et Okunlola (2014) examinent la même relation sur le Nigéria, ceci à court comme à long terme. Outre cela, leur analyse cherche à vérifier si les dépenses militaires sont économiquement non participatives à la croissance. En utilisant un modèle ARDL, il montre que les dépenses militaires ont un impact négatif et significatif sur la production à court terme, mais un effet positif et significatif à long terme. Topcu et Aras (2017), bien que le rapport entre les dépenses militaires et la croissance économique soit bien documenté pour les anciens Etats membres de l'Union européenne, ils analysent ladite relation sur les nouveaux membres de l'union européenne. Ainsi, l'objectif de leur analyse est d'étudier l'impact économique des dépenses militaires dans les pays d'Europe centrale et orientale sur leur croissance. La méthodologie utilisée est un modèle de co-intégration et de causalité en données de panels sur une période allant de 1993 à 2013. Les résultats indiquent qu'il n'existe pas de relation de long terme entre les dépenses militaires et la croissance. En revanche, la direction de la causalité à court terme va de la croissance économique aux dépenses militaires.

Nombreuses sont les études menées sur les dépenses militaires et la croissance économique dans les pays développés. Mais celle qui portent sur les pays en développement sont généralement menées sur des cas individuels. En plus dans ses études, la méthodologie utilisée porte en majorité sur les modèles de long terme. Notre modèle consiste à analyser le

cas des pays en développement en Afrique Sub-saharienne pris dans leur ensemble. Contrairement au modèle de long terme, nous utilisons un modèle Panel VAR pour analyser l'existence d'une relation de causalité bidirectionnelle entre les dépenses militaires et la croissance économique dans les pays d'Afrique Sub-saharienne. En outre, nous analysons la contribution des dépenses militaires sur des variables liées à l'attractivité économiques des pays.

Le reste du papier se présente comme suit: la section 2 présente la méthodologie et les données ; la section 3 présente et analyse les résultats, la section 4 présente les implications de politiques et économiques et conclue le travail.

2. Méthodologie et données

Pour atteindre nos objectifs, nous avons décidé d'utiliser un modèle vecteur autorégressif en données de panels.

2.1. Le modèle vecteur autorégressif en données de Panels (PVAR)

Les modèles vecteurs autorégressives en panels sont une combinaison de l'approche traditionnelle des modèles VAR proposés par Christopher Sims, auxquels s'ajoute une dimension interindividuelle. Ainsi, les modèles PVAR joignent une dimension temporelle et une dimension individuelle. Ils ont la même structure que celle d'un modèle VAR dans le sens où toutes les variables sont considérées comme endogènes, interdépendants et stationnaires.

Ce sont des modèles qui sont particulièrement intéressants et quasi-parfaits pour analyser les interdépendances entre des économies, des interactions ou causalité entre des variables, les réactions d'un variable suite un choc ou une perturbation économique, financière, mondiale ou régionale, ceci sur l'ensemble d'un groupe de pays. Les réactions peuvent être analysées au travers de l'analyse des fonctions de réponses impulsionnelles et de la décomposition de la variance des erreurs de prévision, tandis que les interactions peuvent s'analyser au travers de l'analyse de causalité développée par Dumitrescu et Hurlin (2012).

Intéressons-nous à présent à la spécification d'un modèle VAR en panel. La forme réduite d'un modèle VAR en panel se présente comme suit. Soit $X_{i,t}$, un vecteur de variables endogènes toutes stationnaires, pour chaque pays $i = 1, \dots, N$ (N étant le nombre d'unités transversales considérée) et $\forall t = 1, \dots, T$ qui représente l'indice temporel. Le vecteur de variables $X_{i,t}$ suivant un modèle VAR en panel peut s'écrire comme suit :

$$X_{i,t} = \beta_i + \Gamma(L)X_{i,t} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

est la matrice polynomiale de l'opérateur retard L ; α_i est le vecteur des effets fixes (spécifiques à chaque pays) et $\varepsilon_{i,t}$ est enfin le vecteur des erreurs idiosyncratiques.

D'un point de vue méthodologique, la mise en œuvre de la procédure VAR sur les données de panel nécessite d'imposer la même structure sous-jacente pour chaque unité transversale (pays). Une contrainte qui peut être violée dans la pratique Love et Zicchino (2006). Les effets fixes par pays introduits dans l'équation (1) sont une façon de surmonter la restriction sur les paramètres dans la mesure où ils captent l'hétérogénéité individuelle. Il est toutefois bien connu que l'estimateur des effets fixes dans les modèles de données de panel autorégressifs est incohérent, les effets fixes étant corrélés avec les régresseurs en raison des décalages de la variable dépendante Nickell (1981). Pour surmonter ce problème, nous considérons la méthode généralisée des moments (GMM). Plus précisément, pour éliminer les effets fixes, nous utilisons la méthode de différenciation moyenne de la moyenne, également connue sous le nom de procédure de Helmert, suivant Love et Zicchino (2006), entre autres. Dans cette approche, toutes les variables sont transformées en écarts par rapport aux moyennes avant, et chaque observation est pondérée pour normaliser la variance. Cette transformation préserve l'orthogonalité entre les variables transformées et les régresseurs retardés, ce qui nous permet d'utiliser les régresseurs décalés comme instruments et d'estimer les coefficients par la procédure GMM.

Une fois les coefficients estimés, il faut effectuer le test de causalité, l'analyse de la décomposition des erreurs de la variance de prévision et l'analyse des fonctions de réponses impulsionnelles en données de panels.

2.2. Choix des variables, période et test de racine unitaire

<http://revues.imist.ma/?journal=REGS>

ISSN: 2458-6250

Comme énoncé plus haut, le modèle panel VAR est approprié pour analyser l'interaction en deux variables, l'effet d'un choc d'une variable sur une autre si et seulement si l'analyse est effectuée sur des données stationnaires. Pour répondre à nos objectifs, nous avons choisi le vecteur de variables suivant :

$$X_{i,t} = [\Delta DM_{i,t}, \quad \Delta Y_{i,t}, \quad \Delta IDE_{i,t}, \quad \Delta Tr_{i,t}],$$

avec $\Delta DM_{i,t}$ le taux de croissance des dépenses militaires, $\Delta Y_{i,t}$ le taux de croissance de produit intérieur brut, $\Delta IDE_{i,t}$ le taux de croissance des investissements directs étrangers reçus par les pays, et le $\Delta Tr_{i,t}$ taux de croissance des dépenses des touristes de chaque pays. La période d'exploration va de (1995 à 2015) et nous travaillons sur un ensemble de 45 pays, tous des pays de l'Afrique Sub-Saharienne. Ces pays sont en développement et sur près de trois décennies connaissent de graves crises intra étatiques dont les plus brûlantes sont celles du Mali et du Soudan. En outre, ces conflits ont entraîné des dépenses militaires et l'intervention des forces armées africaines ou onusiennes.

Tableau 1: test de racine unitaire

		$\Delta DM_{i,t}$	$\Delta Y_{i,t}$	$\Delta IDE_{i,t}$	$\Delta Tr_{i,t}$
Test de Im, Pesaran et Shin	Statistique	-10,5023	-10,1439	-13,6044	-10,8078
	Probabilité	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

A la vue des résultats issus du test de racine unitaire, nous concluons que toutes nos variables sont stationnaires.

Comment le modèle PVAR permet de répondre à nos objectifs?

Premièrement, l'analyse du test de causalité permettra de voir s'il existe une relation bidirectionnelle entre les dépenses militaires et la croissance économique. Au niveau de la

contribution (objectif 3) nous utiliserons l'analyse de la décomposition des erreurs de prévisions.

3. Estimation et résultats

Pour estimer le modèle PVAR nous avons retenu un nombre de retard $p = 1$ retard. L'estimation de ce modèle nous permet d'analyser d'une part les différents liens de causalité existante entre les variables. D'autre part elle nous permet d'analyser la capacité d'une variable à prévoir une autre variable.

3.1. Analyse de causalité

Tableau 2: analyse de causalité

Equation	Variable	χ^2	dll	Probabilité
ΔDM				
	ΔPIB	549,137	1	0,000
	ΔIDE	608,591	1	0,000
	ΔTR	3789,613	1	0,000
ΔPIB				
	ΔDM	0,841	1	0,359
	ΔIDE	8680,084	1	0,000
	ΔTR	932,827	1	0,000
ΔIDE				
	ΔDM	16,635	1	0,000
	ΔPIB	2243,124	1	0,000
	ΔTR	3662,343	1	0,000
ΔTR				
	ΔDM	0,394	1	0,530
	ΔPIB	39087,977	1	0,000
	ΔIDE	241,627	1	0,000

En référence au tableau 1, les dépenses militaires(DM) ne causent pas la croissance économique (PIB) par contre, le niveau de croissance cause les dépenses militaires. Il n'existe pas de relation bidirectionnelle entre les dépenses militaires et la croissance. Il y a donc une relation unidirectionnelle allant de la croissance aux dépenses militaires.

3.2 Contribution et effets des dépenses militaires

En se référant au tableau en annexe les dépenses militaires sont un facteur répulsif des investissements directs étrangers (IDE) à un taux de 0,14%. Par contre, ils sont un facteur attractif des IDE à un taux de 0,45%. Ce qui est relativement très faible. Ce pendant le changement des signes au niveau des IDE et du tourisme (Tr) nous conduit à suggérer l'existence potentielle d'un effet non linéaire.

Les DM ne causent pas l'évolution du PIB. L'absurdité de cette situation peut s'expliquer par le fait que dans l'ensemble, les DM constituent une ponction économique importante sur la période de l'étude. Par conséquent, les DM, ont créé une éviction sur le secteur privé de l'activité économique. Ou encore que qu'il y ait une présomption d'un effet non linéaire des DM sur la croissance. En claire, les DM n'affectent pas directement la croissance de manière positive. Elles affectent le PIB de façon indirect par le biais d'autres canaux comme le travail. De plus, le PIB devrait être désagrégué en des sous-agrégats pour espérer percevoir l'effet sur ces sous agrégats.

En outre, on peut prédire les DM par le PIB à 16,77%. C'est dire que l'agrégat économique PIB contribue à prédire les ressources des DM à un taux avoisinant 17%. Quant aux IDE, leurs contributions à la prédiction des DM sont évaluées à 0,124%. Dans le cas du tourisme, la contribution à la prédiction des DM est plus forte à un taux de 37,06%. Dans l'étude, le tourisme est la variable économique qui contribue le plus aux DM. Le tourisme favorise l'accroissement des DM et réciproquement. Donc nous affirmons que l'existence d'une relation bidirectionnelle entre le tourisme et les DM favorise l'accroissement des DM dans le but de sécuriser les sites touristiques. Mais cette hausse devra tenir compte du poids de l'économie pour éviter l'effet d'éviction sur le secteur privé.

En somme, nous concluons qu'en Afrique Sub-saharienne, les DM n'influencent pas l'activité économique par contre les variables économiques influencent les DM. Ceci s'explique par le fait que les armées en Afrique Sub-sahariennes sont très peu professionnalisées. En plus les ressources humaines composant le personnel militaire sont peu qualifiées. En conséquences, armées Africaines ne participent pas réellement à la production des biens économiques en temps de paix. Elles ne disposent non plus des centres

de recherches et de développements de sur quoi le matériel militaire utilisé est fabriqué dans les pays développés ; vu le cout cher de ce matériel coiffé par la faiblesse de l'économie des pays en développement. On est aussi porté à croire que l'inefficacité de DM dans le domaine économique serait due à la nature de l'institution en place par conséquent les variables liées à la qualité institutionnelle des pays.

4 Implications de politiques économiques et conclusion

Les DM pourront avoir un impact positif sur l'activité économique à condition de doter les pays de l'Afrique Sub-saharienne des institutions fortes et de bonnes qualités. Une professionnalisation des armées en commençant par la qualité des ressources humaines enrôlées dans le métier des armes. Le modèle est certes efficace mais pas complet pour analyser la dynamique des DM sur la croissance à travers les canaux de transmissions tels que la qualité de la main d'œuvre, la qualité institutionnelle.

En somme, ce papier cherche à analyser l'impact DM sur l'activité économique des pays en développement en Afrique Sub-saharienne. Nous, utilisons un modèle Panel VAR pour tester l'existence de d'une relation de causalité bidirectionnelle entre les dépenses militaires et la croissance économique. En outre, nous analysons la contribution des dépenses militaires sur des variables liées à l'attractivité économiques des pays. L'analyse effectuée, nous trouvons que DM ne causent pas la croissance économique (PIB) par contre, le niveau de croissance cause les dépenses militaires. Nous avons une relation unidirectionnelle allant de la croissance aux dépenses militaires. Les DM n'influencent pas les variables liées à l'attractivité économique par contre ces dernières influencent le niveau des DM. Les DM ne causent pas l'évolution du PIB. L'absurdité de cette situation peut s'expliquer par le fait que dans l'ensemble, les DM constituent une ponction importante nuisant à l'activité économique. Ce qui suppose que l'affectation des ressources aux DM est au-delà du seuil requis qui devrait favoriser la croissance. Les DM, créent une éviction sur le secteur privé. La professionnalisation des armées et la qualité des ressources humaines enrôlées dans le métier des armes ajouté à la qualité institutionnelle permettraient aux armées de l'Afrique Sub-saharienne de booster la croissance.

Références

- Apanisile, Tolulope Olumuyiwa, et Charles Olalekan Okunlola. 2014. « Does military expenditure influence economic growth in Nigeria during 1989-2013? A bound testing approach ». *Romanian Journal of Fiscal Policy (RJFP)* 5 (2): 56–71.
- Atesoglu, H. Sonmez. 2004. « Defense spending and investment in the United States ». *Journal of Post Keynesian Economics* 27 (1): 163–170.
- Atesoglu, H. Sonmez, et Michael J. Mueller. 1990. « Defence spending and economic growth ». *Defence Economics* 2 (1): 19- 27.
<https://doi.org/10.1080/10430719008404675>.
- Baran, Paul, et Paul Sweezy. 1966. « Monopoly capital ». *Monthly Review, New York*.
- Benoit, Emile. 1973. « Defense and economic growth in developing countries ».
1978. « Growth and defense in developing countries ». *Economic development and cultural change* 26 (2): 271–280.
- Berthelemy, Jean-Claude, Remy Herrera, et Somnath Sen. 1995. « Military expenditure and economic development: an endogenous growth perspective ». *Economics of Planning* 28 (2- 3): 205–233.
- Biswas, Basudeb, et Rati Ram. 1986. « Military expenditures and economic growth in less developed countries: An augmented model and further evidence ». *Economic Development and Cultural Change* 34 (2): 361–372.
- Chowdhury, Abdur R. 1991. « A causal analysis of defense spending and economic growth ». *Journal of Conflict Resolution* 35 (1): 80–97.
- Deger, Saadet, et Ron Smith. 1983. « Military expenditure and growth in less developed countries ». *Journal of conflict resolution* 27 (2): 335–353.
- Dumitrescu, Elena-Ivona, et Christophe Hurlin. 2012. « Testing for Granger non-causality in heterogeneous panels ». *Economic modelling* 29 (4): 1450–1460.
- Faini, Riccardo, Patricia Annez, et Lance Taylor. 1984. « Defense spending, economic structure, and growth: Evidence among countries and over time ». *Economic development and cultural change* 32 (3): 487–498.
- Feder, Gershon. 1983. « On exports and economic growth ». *Journal of development economics* 12 (1- 2): 59–73.

- Fine, Ben. 1993. « The military industrial complex: An analytical assessment ». *Cyprus Journal of Economics* 6 (1): 26–51.
- Guarner, Jeannette, John A. Jernigan, Wun-Ju Shieh, Kathleen Tatti, Lisa M. Flannagan, David S. Stephens, Tanja Popovic, David A. Ashford, Bradley A. Perkins, et Sherif R. Zaki. 2003. « Pathology and pathogenesis of bioterrorism-related inhalational anthrax ». *The American journal of pathology* 163 (2): 701–709.
- Lim, David. 1983. « Another look at growth and defense in less developed countries ». *Economic Development and Cultural Change* 31 (2): 377–384.
- Love, Inessa, et Lea Zicchino. 2006. « Financial development and dynamic investment behavior: Evidence from panel VAR ». *The Quarterly Review of Economics and Finance* 46 (2): 190–210.
- Nickell, Stephen. 1981. « Biases in dynamic models with fixed effects ». *Econometrica: Journal of the econometric society*, 1417–1426.
- Stewart, G. Bennett. 1991. *The quest for value: a guide for senior managers*. HarperBusiness New York.
- Taspinara, Korhan K. Gokmenoglua Nigar, et Mohammadesmaeil Sadeghieha. 2015. « Military expenditure and economic growth: The case of Turkey ». *Procedia Economics and Finance* 25: 455–462.
- Topcu, Mert, et Ilhan Aras. 2017. « Military Expenditures and Economic Growth in Central and Eastern EU Countries: Evidence from the Post-Cold War Era ». *European Review* 25 (3): 453–462.

Annexes

Tableau 3: décomposition de la variance des erreurs de prévisions

Forecast-error variance decomposition

Response variable and Forecast horizon	Impulse variable			
	ddm	dpib	dide	drt
ddm				
0	0	0	0	0
1	1	0	0	0
2	.7152507	.0961664	.0000243	.1885587
3	.5569766	.1212922	.0000313	.3216999
4	.5003058	.1442772	.0013556	.3540614
5	.4604049	.1676788	.0012488	.3706675
dpib				
0	0	0	0	0
1	.0018627	.9981373	0	0
2	.0010939	.9695903	.0024179	.0268979
3	.0007725	.9759927	.003905	.0193298
4	.0006094	.9723305	.0041997	.0228605
5	.0005148	.9747035	.004643	.0201389
dide				
0	0	0	0	0
1	.0013653	.0010087	.997626	0
2	.0013666	.0011728	.9971493	.0003113
3	.0013666	.0012851	.9969613	.000387
4	.0013664	.001406	.9967772	.0004505
5	.0013662	.001506	.9966673	.0004604
drt				
0	0	0	0	0
1	.0136113	.4571332	.0003258	.5289296
2	.0076167	.4608985	.0001858	.5312992
3	.0060716	.5130973	.003083	.4777481
4	.0050398	.5473865	.002708	.4448658
5	.0045401	.5856991	.0036249	.4061358

FEVD standard errors and confidence intervals are not saved. Use option **save**.

Tableau 4 : liste des pays pris en compte dans l'étude

Afrique du Sud, Angola, Bénin, Botswana, Burkina Faso, Burundi, Cameroun, Cape Vert, Centrafrique, Congo, Cote d'Ivoire, Djibouti, Erythrée; Ethiopie, Gabon, Gambie, Ghana; Guinée; Guinée-Bissau; Guinée Equatoriale, Kenya, Lesotho, Liberia, Madagascar, Malawi, Mali, Mauritanie Mozambique, Namibie, Niger, Nigeria, République Démocratique du Congo, Rwanda, Sao Tomé et Principe, Seychelles, Sierra Leone,

Somalie, Soudan, Swaziland, Tanzanie, Tchad, Togo, Uganda, Zambie, Zimbabwe.