



Munich Personal RePEc Archive

# **External Debt and Economic Growth in the Middle-Income Countries :Empirical Test**

Gharyeni, Abdellatif and Jouili, Mustapha

Université de Carthage, Faculté de Sciences Économiques et de  
Gestion de Nabeul

16 March 2015

Online at <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/101578/>  
MPRA Paper No. 101578, posted 08 Jul 2020 01:36 UTC

# **Dettes extérieures et croissance économique dans les pays à revenu intermédiaire : Essai empirique**

Abdellatif GHARYENI<sup>1</sup>

Mustapha JOUILI<sup>2</sup>

31 Janvier 2016

**Résumé :** Cet article évalue un des obstacles à la croissance économique des pays en développement. Il présente des analyses susceptibles d'améliorer leurs résiliences macroéconomiques par rapport au financement extérieur. Notre objectif est d'examiner la théorie du surendettement et de chercher un seuil au-delà duquel la dette extérieure pourrait ralentir la croissance économique. Empiriquement, cet article propose une étude pour un échantillon de 17 pays à revenu intermédiaire entre 1980 et 2011. Les résultats obtenus après des régressions sur des données de panel mettent en évidence une corrélation non linéaire entre la dette extérieure et la croissance économique. Le seuil identifié est proche de 40% du PIB. Mise à part la conjoncture mondiale, il reste sensible à l'évolution de certains agrégats macroéconomiques. À court terme, il s'agit du ratio dette extérieure par rapport au PIB, du poids de la dette par rapport au solde extérieur de biens et services et du ratio du service de la dette par rapport aux exportations de biens et services. À moyen long terme, il s'agit du taux d'investissement, du taux d'inflation, du taux de croissances de la population et du taux d'ouverture de l'économie.

**Mots clés :** Macroéconomie, Surendettement, Croissance économique, Pays en développement, Données de Panel.

## **External Debt and Economic Growth in the Middle-Income Countries : Empirical Test**

**Abstract :** This article assesses one of the obstacles to economic growth in developing countries. It presents assessments that could improve their macroeconomic resilience in relation to external financing. Our objective is to examine the theory of over-indebtedness and to look for a threshold beyond which external debt can slow economic growth. Empirically, this article offers an assessment for a sample of 17 middle-income countries between 1980 and 2011. The results obtained after regressions on panel data highlight a non-linear correlation between external debt and economic growth. The threshold identified is close to 40% of GDP. Apart from the world economic situation, it remains sensitive to the evolution of certain macroeconomic aggregates. In the short term, this is the ratio of external debt to GDP, the weight of debt relative to the external balance of goods and services, and the ratio of debt service to exports of goods and services. In the medium to long term, these are the investment rate, the inflation rate, the population growth rate and the opening rate of the economy.

**Key words:** Macroeconomics, Debt overhang, Economic growth, Development Country, Panel Data Models.

**JEL Classification :** B22, F34, O47, O11, C33

---

<sup>1</sup> Département Économie, Université de Carthage, Faculté de Sciences Économiques et de Gestion de Nabeul (2013-2015). Doctorant en relations industrielles (Université de Laval) ; courriel : abdellatif.gharyeni.1@ulaval.ca.

<sup>2</sup> Département Économie, Université de Carthage, Faculté de Sciences Économiques et de Gestion de Nabeul, Économiste, maitre-assistant ; courriel : mjouili@yahoo.fr.

# ***1. Introduction***

Les recherches en sciences économiques sur la relation entre la dette extérieure et la croissance économique sont toujours importantes. En analysant les évolutions à long terme de principaux agrégats macroéconomiques et les conditions d'une croissance économique soutenable, elles permettent d'avancer des réponses à certaines fluctuations conjoncturelles et d'en revenir à ajuster les facteurs déterminants. Ces dernières décennies, les pays en voie de développement se sont heurtés à de nombreux défis. Certains aspects des crises d'endettement, notamment la rapidité, l'ampleur, les répercussions et les effets de contagion, ont incité les décideurs à examiner de plus près les conséquences qui peuvent avoir les politiques monétaires de leur pays à l'égard des bailleurs de fonds (Barro, 1997 ; Berr, 2003 ; Barkbu et al., 2012). Les autorités devront faire face au défi de l'élargissement des déséquilibres extérieurs et assurer un bon fonctionnement des marchés financiers. Ainsi, le service de la dette, le déficit de la balance courante, les fluctuations du taux de change, l'accélération de l'inflation et la montée de l'endettement dans la plupart des économies développées (Dervis, 2012) attirent l'attention sur les économies en développement et sur la nécessité de prendre de nouvelles initiatives pour contenir les risques d'un ralentissement de l'activité économique.

Les emprunts extérieurs peuvent servir à la reconstitution de réserve de change, à financer le déficit du compte courant de la balance des paiements ou à l'amortissement des dettes précédemment contracté. Ainsi, le niveau et l'évolution de la dette extérieure sont étroitement liés à l'équilibre budgétaire. En revanche, l'endettement extérieur est un complément de l'épargne intérieure. Son niveau doit être bien géré pour que les flux financiers internes et externes soient compatibles avec le niveau de la demande globale (Barro, 1997). Donc, à long terme, l'utilisation des emprunts doit permettre la réalisation d'un taux de croissance élevé et soutenable sans se traduire par des difficultés au niveau du service de la dette (Raffinot, 1991 ; Raffinot, 1998). De ce fait, la dette extérieure peut constituer un apport régulier de capitaux frais pour l'économie, en s'assurant qu'elle puisse être maîtrisée sans augmenter artificiellement la masse monétaire.

Cependant, certaines critiques ont émergé récemment sur le paradoxe d'une croissance soutenue par la dette extérieure (Nakatani et Herrera, 2007 ; Rapport des Nations Unies, 2012). D'une part, les remboursements de la dette extérieure impliquent une sortie de capitaux dans un autre pays. Donc, une lourde dette extérieure par rapport au PIB peut être économiquement

déstabilisante. D'autre part, plusieurs études font la liaison entre le surendettement et la responsabilité mutuelle du débiteur et du créancier.

La croissance économique reste une condition nécessaire et suffisante pour le développement économique. L'accumulation du capital soutient le taux d'investissement. Sous l'hypothèse d'une convergence économique, certaines théories de la croissance économique ont montré que les pays en développement peuvent croître plus rapidement que les pays développés (O'Tando, 2008). Cependant, au fil de temps, les diagnostics initiaux apparaissent limités. Les analyses récentes mettent l'accent sur les crises d'insolvabilité. La dette paraît souvent structurellement plus élevée par rapport aux perspectives de recettes en devises à long terme (Barkbu et al., 2012). Dès lors, les études récentes sur le rapport entre la dette extérieure et la croissance économique sont largement centrées sur les effets du surendettement.

La plupart des pays en développement se sont interrompus dans les premières phases de développement. Le stock de la dette extérieure augmente plus vite que l'épargne intérieure (Berr, 2003 ; Reinhart et Rogoff, 2010). Dès le début des années 1970, la modification de la conjoncture économique mondiale a rendu l'accès au financement international plus difficile. En été 1982, le Mexique, suivi par plusieurs pays d'Amérique latine, puis la plupart des pays en développement, annonça son défaut du paiement de sa dette extérieure ouvrant la voie à une crise d'endettement. En conséquence, les pays en développement se sont retrouvés deux fois plus endettés entre 1980 et 1989. Le stock de la dette est passé de 600 à plus de 1300 milliards de dollars américains (Toussaint et Millet, 2002).

Cette situation a changé le débat économique sur la dynamique de la dette extérieure. Plusieurs travaux empiriques ont tiré de nouvelles conclusions sur la nature de la relation entre la dette extérieure et la croissance économique (Krugman, 1988 ; Sachs, 1989 ; Claessens, 1990 ; Warner, 1992 ; Borensztein, 1990 ; Pattillo et al., 2002, 2004 ; Reinhart et Rogoff, 2010, 2011 ; Cordilla et al., 2005 ; Muhanji et Ojah, 2011). Ils ont contribué à l'élaboration de la théorie de l'endettement excessif (*debt overhang*). Le recours excessif à l'endettement extérieur ne favorise pas une croissance économique suffisante. Il provoque une vulnérabilité à la conjoncture de crise.

Le surendettement désincite les différents agents économiques à investir. Ceci ralentit mécaniquement la croissance économique (Krugman, 1988). Le lourd service de la dette absorbe une grande partie des fonds qui pourraient être mobilisés dans des dépenses publiques productives. En effet, la dette est devenue un mécanisme autoentretenu qui affaiblit le

développement des économies (Flores-Prieto et al., 2007). Ainsi, l'évolution de la dette dans les pays en développement est davantage motivée par des facteurs purement financiers que par de vrais besoins du financement des investissements (Nakatani et Herrera, 2007). Les contrecoups étaient les crises financières marquées dans les trois dernières décennies (Barkbu et al., 2012). Les pays en développement sont cinq fois plus endettés entre 1990 et 2012. Le stock de la dette extérieure est passé de 1420 à 6446,3 milliards de dollars (Rapport des Nations Unies, 2012). En effet, à chaque fois, les pays endettés ont besoin d'un allègement de la dette extérieure auprès des institutions financières internationales (Deblock et Kasi Aoul, 2001).

L'intérêt pour les analyses théorique et empirique de l'impact de la dette extérieure sur la croissance des économies en développement s'est renouvelé depuis quelques années et reste toujours un sujet d'actualité. Les initiatives en matière de rééchelonnements et les différents plans de sauvetages afin d'éviter l'écroulement du système financier international laissent penser que la sortie d'une crise passe par une analyse approfondie de la dynamique de la dette. Le grand débat se concentre sur le niveau de l'endettement d'une économie.

Au regard de l'ensemble de ces considérations, plusieurs raisons prouvent l'importance de notre objet de recherche. D'abord, les mutations et les modifications profondes des plans de développement des économies en développement témoignent de l'échec du modèle du développement imposé par les institutions financières internationales (Berr, 2003 ; Hugon, 2007). Les économies en développement sont souvent incapables de fixer un seuil optimal d'endettement. Ils sont souvent en dépendance des prêteurs en dernier ressort (FMI et Banque Mondiale) et obligés à appliquer des plans d'ajustement structurel. Un poids élevé de la dette et la difficulté de remboursement de son service réduisent la marge de manœuvre des gouvernements.

Dans l'idéal, les conclusions tirées de la littérature peuvent servir de base pour que les stratégies politiques du court terme se valorisent dans des décisions concrètes. Ainsi, notre article propose une évaluation théorique et empirique de la nature de la relation entre la dette extérieure et la croissance économique. Notre objectif est d'examiner la théorie de surendettement pour un ensemble des pays à revenu intermédiaire et de chercher un seuil au-delà duquel la dette extérieure pourrait ralentir la croissance économique.

La suite de cet article est organisée comme suit. La deuxième section spécifie notre étude empirique par rapport aux différents travaux empiriques précédents. Nous définissons également les variables retenues pour notre modèle économétrique. La méthode de recherche

choisie est le GMM en système. La troisième section présente les résultats de nos estimations. D'une part, il s'agit de vérifier la non-linéarité de la relation entre la dette extérieure et la croissance économique. D'autre part, les signes des variables susceptibles d'influencer la croissance économique peuvent donner des pistes d'analyse pour résoudre le problème du surendettement. La quatrième section conclut.

## **2. Méthodologie et analyse empirique**

En se basant sur la courbe de Laffer, les premiers travaux empiriques sur la relation entre la dette extérieure et la croissance économique prouvent l'éventuelle existence d'un effet de seuil. Lorsque le niveau d'endettement d'un pays dépasse ses capacités de remboursement, les rendements marginaux de la dette extérieure par rapport au PIB seront diminués ce qui ralentit la croissance économique. De ce fait, nous essayons de vérifier cette relation sur le plan empirique avec un échantillon des pays en développement.

### **2.1. Spécification du modèle et des données**

Le modèle utilisé pour la présente étude s'inspire principalement du cadre théorique et empirique déjà présenté. Il s'appuie en particulier sur les travaux de Pattillo et al. (2002 ; 2004), Cordilla et al. (2005), Reinhart et Rogoff (2010 ; 2011) et Muhanji et Ojah (2011). En revanche, il se distingue par rapport aux travaux précédents sur différents niveaux. Tout d'abord, il s'agit du choix de la période d'étude. Elle est entre 1980 et 2011. Dans cette période, les transferts nets des capitaux se sont intensifiés avec la libéralisation et la financiarisation des économies. Ensuite, les données utilisées pour nos estimations sont annuelles. À la différence de Pattillo et al. (2002 ; 2004), nous n'allons pas prendre les moyennes de trois ans pour les différentes variables.

En outre, à la différence des autres travaux qui ne tiennent pas compte du niveau du revenu du chaque pays, qui regroupent l'ensemble des pays en développement ou qui font une simple distinction entre des pays pauvres très endettés (PPTE) et des pays moyennement endettés, nous avons choisi un échantillon composé des pays appartenant à la même catégorie. Il s'agit des pays à revenu intermédiaire<sup>1</sup> (selon la classification de la Banque Mondiale en 2011). L'originalité de notre choix est le résultat d'une longue analyse de différents travaux qui utilisent les données de la Banque Mondiale. A notre connaissance, il s'agit de la première étude

---

<sup>1</sup> \*Pays africains : Tunisie, Maroc, Égypte, Botswana.

\*Pays asiatiques : Thaïlande, Turquie, Malaisie, l'Inde, Pakistan, Indonésie, Jordanie.

\*Pays de l'Amérique : Mexique, Argentine, Brésil, Colombie, Équateur, Pérou.

empirique qui prend en considération cette dimension pour étudier la relation entre la dette extérieure et la croissance économique.

En revanche, notre étude empirique s'appuie sur les techniques d'estimation de seuils développés par Blundell et Bond (1998). Il s'agit d'une méthode pour fournir des résultats contrairement aux études précédentes qui s'appuient sur des histogrammes (ex., Reinhart et Rogoff, 2010). La fiabilité des données utilisées et la validité interne et externe de démarche empirique sont souvent remises en question.

Dans l'ensemble, notre étude vise un triple objectif de recherche. Premièrement, il s'agit de montrer l'existence d'une relation entre la dette extérieure et la croissance économique. Deuxièmement, il s'agit d'identifier les principaux agrégats macroéconomiques qui influencent cette relation. Finalement, nous essayons de déterminer un seuil optimal au-delà duquel l'endettement extérieur pourrait ralentir la croissance économique.

## **2.2. Description des variables et présentation du modèle**

### **La variable à expliquer**

Nous utilisons comme variable à expliquer le taux de croissance du revenu réel (**PIB**). La variable retenue est considérée comme un indicateur de croissance économique. Elle est utilisée dans la plupart des travaux empiriques qui abordent les enjeux de la croissance économique.

### **Les variables explicatives**

Nous avons choisi les trois variables les plus liées à l'endettement. Il s'agit la dette extérieure rapportée au PIB et aux exportations de biens et services et le ratio du service de la dette sur les exportations de biens et services. Ces ratios peuvent nous aider à évaluer les risques liés à la solvabilité d'un pays. Plus spécifiquement, la première variable est le ratio dette extérieure sur le PIB (**Indettepib**). Comme susmentionné plus haut, la dette extérieure est destinée à combler le déficit de ressources internes nécessaires au financement de la croissance économique. Donc, l'entrée des capitaux étrangers permet de renforcer la capacité d'investissement et d'accroître la richesse nationale. Cet indicateur nous permet de mesurer le degré d'endettement. La deuxième variable est le ratio dette extérieure sur les exportations de biens et services. Elle peut nous aider à indiquer le poids de l'endettement par rapport au solde extérieur de biens et services (**servexp**). Ainsi, une hausse de cette variable implique un prélèvement sur les ressources qui devrait servir aux investissements. La troisième variable est le ratio de service de la dette sur

exportations de biens et services (**Indetteexp**). Il s'agit d'un indicateur de la viabilité de la dette. Il indique la part des recettes d'exportations du pays qui seront absorbées par le service de la dette.

### **Variables de contrôle**

D'autres variables susceptibles d'influencer la croissance économique sont intégrées dans notre modèle. Il s'agit du revenu par tête initiale (**Inrevtti**), du taux d'investissement (**txinv**), du taux de croissances de la population (**txccpop**), du taux d'ouverture de l'économie (**txov**) et le taux d'inflation (**inf**). Plus spécifiquement, le revenu par tête initial, qui est égal au revenu par tête décalé, peut avoir une grande influence sur la croissance économique. Il permet également de vérifier l'hypothèse de la convergence conditionnelle dans un groupe de pays. En outre, le taux d'investissement, qui représente le rapport entre la formation brute du capital fixe (FBCF) et le PIB, indique la part de l'investissement total dans le PIB. Cette variable est l'un des déterminants clés de la croissance économique. En revanche, le taux de croissance de la population, qui est égal au taux annuel moyen de la variation de la taille de la population durant une période donnée, mesure le rythme avec lequel la taille de la population évolue. Également, il permet de connaître les tendances de la population dans le pays pour planifier les services socioéconomiques et les besoins sur le marché du travail. Dans le même ordre d'idée, nous introduisons le degré d'ouverture d'une économie pour mesurer la place que le reste du monde occupe dans l'économie d'un pays. L'ouverture d'un pays est évaluée à travers sa participation aux échanges internationaux. Généralement, les économies les plus ouvertes connaissent une croissance plus élevée. Enfin, il s'agit du taux d'inflation. La majorité des travaux empiriques prouvent que cette variable influence négativement la croissance réelle. L'inflation accroît le coût du capital et réduit automatiquement les investissements. En effet, la stabilité de l'environnement macroéconomique peut être mesurée par le taux d'inflation. La montée du ratio d'endettement est généralement accompagnée par une montée du taux d'inflation.

Somme toute, notre modèle est composé d'une variable endogène et de sept variables exogènes. Afin d'atteindre nos objectifs de recherche, notre modèle prend la forme suivante :

$$LPIB = F(\text{Inrevtti}, \text{txinv}, \text{txccpop}, \text{txov}, \text{inf}, \text{Indettepib}, \text{Indetteexp}, \text{servexp})$$

Notre modèle prend la forme linéaire suivante :

$$\begin{aligned} \text{LogPIB}_{i,t} = & \alpha_i + \beta_1 \text{Logrevtti}_{i,t} + \beta_2 \text{txinv}_{i,t} + \beta_3 \text{txccpop}_{i,t} + \beta_4 \text{txov}_{i,t} + \beta_5 \text{inf}_{i,t} \\ & + \beta_6 \text{Logdettepib}_{i,t} + \beta_7 \text{Logdetteexp}_{i,t} + \beta_8 \text{servexp}_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \end{aligned}$$

Après la définition des différentes variables et la présentation du notre modèle, nous passons au choix de la méthode d'estimation et à l'interprétation des résultats.

## **2.3 Description de l'échantillon et technique d'estimation économétrique**

### **2.3.1 Caractéristiques de l'échantillon**

Les estimations économétriques du notre modèle sont faites sur des données de panel. Nous utilisons le logiciel STATA 11. Les estimations et les tests économétriques sont effectués sur un panel cylindré de 17 pays à revenu intermédiaire. Notre étude couvre la période entre 1980 et 2011.

### **2.3.2 Méthodes d'estimation économétrique**

Avant de passer à la présentation de différentes méthodes d'estimation économétrique, nous représentons notre modèle. Il prend la forme réduite suivante :

$$Y_{it} = \alpha + \beta Y_{i,t-1} + \sum_k \delta_j X_{ij} + \sum_h \gamma_h D_{ith} + \rho_t + \mu_i + \varepsilon_{it}$$

Avec ;  $Y_{it}$  représente le logarithme du PIB par tête ;  $X_{ij}$  est un vecteur des variables de contrôle ;  $D_{ith}$  représente les différents indicateurs de la dette extérieure ;  $\rho$  l'effet temporel ;  $\mu$  l'effet spécifique du pays ;  $\varepsilon$  le terme d'erreur ;  $i$  l'indice de pays ;  $t$  l'indice temporel.

Les variables d'intérêt sont liées au stock de la dette extérieure rapportée au PIB et aux exportations de biens et services et le ratio du service de la dette sur les exportations. Ces variables peuvent nous permettre de tester l'hypothèse retenue tout au long de cette étude. À travers deux spécifications (linéaires et quadratiques), nous vérifions l'existence ou non d'une éventuelle relation non linéaire entre la dette extérieure et la croissance économique afin de déterminer un seuil optimal d'endettement.

La spécification linéaire suppose l'existence d'une relation linéaire entre deux variables. Plus spécifiquement, les indicateurs d'endettement sont introduits avec leur forme normale. Quant à la spécification quadratique, nous introduisons, à chaque fois, la variable dette extérieure en pourcentage du PIB et en pourcentage des exportations de biens et services au carré.

Par ailleurs, l'hypothèse de la convergence conditionnelle implique que le coefficient du revenu retardé soit significativement négatif. Ainsi, les variables de contrôle et l'effet spécifique individuel influencent le niveau du revenu vers lequel chaque pays converge à long terme.

Les facteurs inobservables spécifiques à chaque pays ( $\mu_i$ ) permettent de tenir compte de l'hypothèse de l'homogénéité des technologies adoptées par chaque pays. En effet, ils nous permettent de contrôler l'hétérogénéité entre les pays. En outre, la spécification temporelle nous permet de tenir compte des comportements dynamiques. Tout compte fait, en utilisant des données de panel, nous pouvons exploiter les deux sources de variation.

### 3. Résultat des Estimations et Interprétations

#### 3. 1. Statistiques descriptives

**Tableau 1 : La moyenne et l'écart type des variables**

	<i>Lnpib</i>	<i>Txinvt</i>	<i>txccpop</i>	<i>Txov</i>	<i>Servexp</i>	<i>inf</i>	<i>Indettepib</i>	<i>Lndetteexp</i>
<i>Moyenne</i>	7.543	22.893	1.901	61.989	25.960	72.545	3.740	5.075
<i>Maximum</i>	9.358	43.586	11.180	220.406	115.308	7481.664	5.534	6.549
<i>Minimum</i>	5.438	11.474	0.571	11.545	0.742	-1.166	1.243	1.880
<i>Écart type</i>	0.810	5.531	0.798	41.204	15.843	435.677	0.617	0.832
<i>N. observations</i>	544	544	543	544	542	539	544	542

Le tableau 1 représente la moyenne et l'écart type des différentes variables utilisées. Les statistiques descriptives montrent que le nombre d'observations pour les différentes variables n'est pas identique. Il peut être expliqué par certaines données manquantes. Par ailleurs, les valeurs maximales et minimales peuvent nous permettre de détecter l'existence des points aberrants notamment pour le taux d'inflation et le service de la dette. En outre, le tableau montre une faible disparité (écart type) pour le taux de croissance réelle, le taux d'investissement, le taux de croissance de la population et le ratio de dette extérieure rapporté au PIB et aux explorations de biens et services. Néanmoins, il est important de souligner les fortes disparités du taux d'inflation et du service de la dette en pourcentage des exportations de biens et services. Celles-ci peuvent être expliquées par des fluctuations cycliques des taux de croissance et des indicateurs d'endettement.

#### 3.2. La Matrice de Corrélation

**Tableau 2 : Matrice de corrélation**

	<i>Lnpib</i>	<i>txinvt</i>	<i>txccpop</i>	<i>Txov</i>	<i>Servexp</i>	<i>inf</i>	<i>Indettepib</i>	<i>Lndetteexp</i>
<i>lnpib</i>	1							
<i>txinvt</i>	-0.074*	1						
<i>txccpop</i>	-0.295*	0.111*	1					
<i>txov</i>	0.144*	0.512*	0.241*	1				
<i>servexp</i>	0.072*	-0.400*	0.010	-0.554*	1			
<i>inf</i>	0.083*	-0.119*	-0.015	-0.142*	0.014	1		
<i>Indettepib</i>	-0.068	-0.051	0.265*	0.120*	0.324*	0.066	1	
<i>Lndetteexp</i>	-0.202*	-0.423*	0.103*	-0.628*	0.699*	0.160*	0.627*	1

Note : \*Significativité au seuil de 10 %

La matrice de corrélation permet d'examiner l'existence ou non d'une autocorrélation entre les variables. L'analyse à travers les matrices de corrélations montre que les coefficients de corrélation sont faibles pour la plupart des variables retenues. Nous observons que les indicateurs d'endettement les plus corrélés avec la croissance économique sont la dette extérieure rapportée au PIB puis la dette et son service rapporté aux exportations de biens et services. Somme toute, la lecture de la matrice de corrélation prouve l'existence d'une faible corrélation entre l'ensemble des variables retenues. En effet, il n'existe pas de problèmes de multicolinéarité.

### 3.3. Vérification des hypothèses et discussion

Ces paragraphes sont consacrés à la présentation des résultats des estimations et à la vérification des hypothèses retenues tout au long de cet article. En utilisant le GMM en système, les résultats des estimations sont présentés dans le tableau 3 ;

**Tableau 3 : Résultats des estimations du modèle linéaire et quadratique**

	Indicateur d'endettement : dette extérieure en % du PIB Variable dépendante : Taux de croissance du PIB réel		Indicateur d'endettement : dette extérieure en % des exportations de biens et services Variable dépendante : Taux de croissance du PIB réel	
	Linéaire (1)	Quadratique (2)	Linéaire (3)	Quadratique (4)
<b>Inpib<sub>t-1</sub></b>	0.976542*** (148.73)	0.9770193*** (164.72)	0.9784562*** (146.87)	0.9784399*** (146.53)
<b>Txinvt</b>	0.016129*** (3.16)	0.0012871*** (3.30)	0.0020489*** (4.06)	0.0021659*** (4.26)
<b>Txccpop</b>	-0.125415*** (-3.14)	-0.0090978*** (-2.81)	-0.012079*** (-2.91)	-0.0134207*** (-3.19)
<b>Txov</b>	-0.000061 (-0.41)	0.0000783 (0.71)	-0.0005325*** (-3.06)	-0.0005236*** (-3.00)
<b>Inf</b>	-0.0000107** (-2.57)	-0.0000202*** (-5.89)	-0.000011** (-2.58)	-0.0000114*** (-2.67)
<b>Lndettepib</b>	-0.0365716*** (-5.61)	0.078552** (2.4)		
<b>Indettepib-r</b>		-0.0108021*** (-3.35)		
<b>Lndetteexp</b>			-0.0301154*** (-4.60)	0.0938605*** (2.92)
<b>Indetteexp-r</b>				-0.0108966** (-2.18)
<b>Servexp</b>	0.0002553 (1.09)	-0.000169 (1.64)	0.0002085 (4.65)	0.0000891 (4.66)
<b>_cons</b>	0.3217385*** (4.78)	0.1215127 (1.64)	0.3427621*** (4.65)	0.5349893*** (4.66)
<b>N. observations</b>	522	522	522	522
<b>Nbr de pays</b>	17	17	17	17
<b>Wald (joint de) X<sup>2</sup></b>	52 199.02	54 841.83	50 142.87	49 900.68
<b>Sargan</b>	0.000	0.002	0.000	0.000
<b>AR (1)</b>	0.0628	0.0096	0.0793	0.0793
<b>AR (2)</b>	0.7767	0.7193	0.7194	0.7194

Note : \*\*\*Significativité à 1 % ; \*\*Significativité à 5 % ; (.) t-student.

La première colonne du tableau contient les régressions linéaires (1 et 3). Elle montre que les coefficients liés à la variable du taux de croissance du PIB retardé sont tous positifs et

significatifs au seuil de 1 %. Ces résultats ne reflètent pas les conditions de convergence conditionnelle vérifiée par Mankiw et al. (1992) et Barro et Sala-i-Martin (1995). Ainsi, nous pouvons rejeter l'hypothèse de la convergence conditionnelle. Le faible taux d'investissement, la forte croissance de la population et le faible niveau technologique peuvent expliquer nos résultats.

Paradoxalement, l'ouverture commerciale a une influence négative et non significative. Ce résultat est cohérent avec d'autres travaux (ex., Collier et Gunning, 1997). L'ouverture a contribué à des entrées des capitaux étrangers. Toutefois, étant donné la faible compétitivité de ces économies, elles ont subi généralement une diminution de leurs investissements domestique en contrepartie des investissements directs étrangers. En outre, les importations de biens et services sont généralement supérieures aux exportations pour les pays en développement. Plusieurs pays de l'échantillon ont du mal à maintenir une contribution positive du solde extérieur de biens et services ce qui explique l'effet défavorable sur la croissance du PIB.

Le taux d'inflation décrit l'environnement macroéconomique. Il est introduit dans notre modèle pour évaluer l'effet d'éviction du service de la dette. Reinhart et Rogoff (2011) montrent qu'un service de la dette élevé peut inciter les gouvernements à adopter des politiques inflationnistes. Ce choix politique peut affecter négativement l'investissement et conséquemment la croissance économique. Pour un niveau élevé de la dette, la croissance économique diminue et l'inflation augmente brutalement. Comme prévu, le coefficient du taux d'inflation est significativement négatif. Cependant, il est intéressant de noter que son degré d'influence est faible. Ce résultat soutient l'hypothèse selon laquelle un taux d'inflation élevé se traduit par un environnement économique interne défavorable aux investisseurs privés.

Comme attendu, le taux d'investissement agit positivement et significativement sur la croissance économique. Tous les modèles économétriques qui abordent la croissance économique considèrent l'investissement comme l'un des moteurs de la croissance économique. Notre résultat est cohérent avec la plupart des travaux empiriques sur les sources de la croissance économique à long terme. En revanche, la croissance de la population agit négativement et significativement sur le taux de croissance du PIB. Ce résultat peut être expliqué par les faibles capacités d'absorption de l'économie et les taux élevés de chômage.

Dans les travaux de Pattillo et al. (2002), le ratio du service de la dette sur les exportations de biens et services influence la croissance économique. Cette variable peut être non significative ou négative et significative. Pour notre régression, elle est non significative. Il est intéressant

de noter qu'un service de la dette extérieure élevé accapare une partie importante des recettes d'exportation qui représentent une source essentielle du revenu extérieur de l'économie. Somme toute, le paiement d'un service de la dette élevé pourrait empêcher un pays de consacrer des ressources suffisantes aux activités productives.

L'application du modèle linéaire (1) et (3) nous a permis de conclure que la dette extérieure rapportée au PIB ou aux exportations de biens et services contribue négativement et significativement à la croissance économique pour les différentes régressions linéaires. Cependant, les études empiriques qui abordent la relation entre l'endettement extérieur et la croissance économique suggèrent que la spécification linéaire peut être inadéquate pour identifier l'impact réel de l'endettement sur la croissance. En effet, la relation peut être non linéaire. Dans la deuxième partie, nous appliquons la régression quadratique (2 et 4).

En nous appuyant sur Pattillo et al. (2002 ; 2004), Cordella et al. (2005) et Muhanji et Ojah (2011), nous testons l'hypothèse de rendements marginaux décroissants de la dette. Il s'agit de vérifier l'existence d'un effet non linéaire de la dette extérieure sur la croissance économique, et ce, en introduisant l'indicateur de la dette au carré dans les estimations du modèle de croissance économique. Les résultats sont présentés dans les colonnes 2 et 4.

Compte tenu des effets relativement faibles sur les coefficients de différentes variables de contrôle dans la forme quadratique, nous passons directement à l'interprétation des indicateurs d'endettement. Les résultats obtenus à la suite de l'estimation du modèle quadratique (2) pour le ratio de la dette extérieure en pourcentage du PIB montrent que le coefficient lié à la variable de la dette extérieure est positif et significatif. Ce résultat peut être expliqué par l'existence d'un effet de seuil. Ainsi, nous pouvons confirmer que la dette extérieure en pourcentage du PIB affecte positivement la croissance, si elle ne dépasse pas un certain seuil. Au-delà de ce seuil, son effet devient négatif. Ce résultat soutient l'hypothèse de l'existence d'une courbe de Laffer de la dette extérieure. Toutefois, l'introduction de la variable dette extérieure en pourcentage d'exportation de biens et services dans une équation quadratique (4) affecte négativement et significativement la croissance économique.

Il paraît bien que la théorie de surendettement soit vérifiée. Ainsi, nous pouvons confirmer l'effet réel d'une situation de surendettement (*debt overhang*) sur la croissance économique. La relation entre la dette extérieure et la croissance économique prendra la forme d'un U inversé. La détermination du seuil d'endettement optimal qui correspond à l'impact marginal de la dette

est identifiée par la méthode quadratique. Dans notre cas, les variables d'intérêt sont en logarithmes. Le seuil d'endettement est résolu par la formule :  $e^{-\beta D/2\beta D^2}$ .

Selon l'estimation sur le premier modèle quadratique (2), le niveau de la dette extérieure au-delà duquel l'impact marginal de la dette sur la croissance économique devient négatif est de 37,94 %. Au-dessous de ce seuil, l'impact de la dette sur la croissance est positif. Une bonne allocation de ressources empruntées vers des secteurs productifs augmente le niveau des investissements et améliore la croissance du PIB. Cependant, à partir de 37,94 % du PIB la dette extérieure peut représenter un frein à la croissance économique.

Dans l'ensemble, cette modélisation économétrique nous a permis de vérifier l'existence d'une relation entre la dette extérieure et la croissance économique pour la période 1980-2011, en utilisant la méthode de GMM en système. L'augmentation du nombre d'observations nous a permis de réduire les risques de multicollinéarité, d'élargir le champ d'investigation et de garantir une meilleure précision des estimateurs.

Néanmoins, ces résultats mettent en évidence un effet mitigé de la dette extérieure sur la croissance économique. Dans des conditions macroéconomiques inadéquates, la dette extérieure ne génère pas les résultats positifs souhaitables. En effet, plusieurs conditions sont nécessaires pour maintenir une croissance forte et du long terme. Parmi ces conditions, nous pouvons retenir le niveau d'inflation, une ouverture commerciale bien maîtrisée et une bonne gouvernance. En effet, la stabilité macroéconomique implique la stabilité des prix et une faible croissance de la masse monétaire. En revanche, la faible stabilité macroéconomique liée, essentiellement, à un niveau élevé du service de la dette, à un déficit budgétaire prolongé et à une faible contribution du solde extérieur de biens et services à la croissance économique, rend l'emprunt extérieur inefficace.

Nos résultats sont cohérents avec la situation des pays à revenu intermédiaire affrontant des défis de développement similaire. La dynamique du long terme entre la dette extérieure, le service de la dette, l'investissement, la croissance économique et l'inflation sont bien similaires. De ce fait, il est recommandé d'améliorer le taux d'investissement avec des projets rentables permettant de soutenir en particulier le solde extérieur de biens et services. Ces initiatives permettent de passer d'une économie d'endettement à une économie de développement.

## 4. CONCLUSION

Pendant les trois dernières décennies, la dette extérieure paraît souvent comme une fuite en avant. L'accélération de l'endettement a conduit à de faux miracles économiques avec la mise en place du mirage de croissance économique basée sur la dette et non sur l'économie réelle. L'évaluation de l'impact de la dette extérieure sur la croissance économique et la vérification de la théorie de surendettement pour des pays à revenu intermédiaire nous a permis d'apporter des preuves empiriques sur l'existence d'un seuil d'endettement optimal au-delà duquel la dette extérieure pourrait ralentir la croissance économique.

Nous avons commencé par la présentation d'un cadre théorique et conceptuel. Nous avons constaté que la dette extérieure peut jouer un rôle important dans l'amélioration de la croissance économique. C'est le cas lorsque ces capitaux viennent combler l'insuffisance de l'épargne domestique et de devises étrangères. Ces derniers sont considérés comme des contraintes à la croissance économique.

Empiriquement, les estimations économétriques sur un panel de 17 pays à revenus intermédiaire sont bien cohérentes avec la littérature récente. Sur une longue période d'étude (1980-2011), les résultats suggèrent un impact non linéaire de la dette extérieure sur le taux de croissance du PIB. Les régressions effectuées dévoilent l'existence d'une courbe de Laffer. L'effet de seuil évalué est proche en moyenne de 40 % du PIB. Cela suggère que si certains pays de l'échantillon ayant actuellement un haut niveau d'endettement dépassent ce seuil, cela peut déjà avoir un impact négatif sur la croissance économique. En outre, si les pays du centre financier sont entrés dans un cercle vicieux d'endettement, nos résultats constituent un signal d'avertissement pour les décideurs politiques.

Une expansion économique exige la présence des institutions sociales et politiques qui devraient le soutenir ce qui paraît un peu paradoxal avec des économies vulnérables à la conjoncture de crise. Elles restent souvent en dépendances des prêteurs en dernier ressort (FMI et Banque Mondiale). Néanmoins, la question reste de savoir si la dette extérieure est associée à une forte croissance en dessous de 40 %. Une explication possible pour un impact positif serait d'avoir recours à l'endettement pour financer des investissements productifs. Cependant, une grande partie de la dette extérieure est souvent liée à la consommation publique et au service de la dette. Un lien potentiel pourrait résider dans le degré d'absorption de chocs endogènes et exogènes défavorables. Si de tels chocs sont associés à une faible croissance économique, leurs absorptions par l'intermédiaire des déficits plus élevés peuvent sans doute fournir une

explication aux résultats ci-dessus. Un déficit budgétaire est généralement associé à de forts taux d'inflation qui sont jugés corrélés linéairement et négativement avec le taux de croissance du PIB. Cibler un niveau d'endettement plus élevé pour soutenir la croissance économique semble une option politique trop risquée.

Dans le contexte actuel, les résultats obtenus représentent un argument supplémentaire en faveur de la mise en œuvre des stratégies rigoureuses de réduction de la dette. Si les décideurs laissent en haut les ratios d'endettements, avec des craintes que les mesures d'austérité soient jugées inacceptables auprès des électeurs, cela nuira aux perspectives de la croissance économique et pèsera une charge supplémentaire sur la viabilité budgétaire. Dans l'idéal, les interprétations économiques du long terme devraient servir de base également pour les stratégies politiques du court terme. Leurs valeurs concrètes dans les politiques économiques peuvent être utiles.

### **Références bibliographiques**

- Barkbu, Bergljot., Eichengreen, Barry et Mody, Ashoka. (2012). « Financial crises and the multilateral response: what the historical records show ». *Journal of International Economics*. Vol. 88, No. 2, pp. 422-435.
- Barro, Robert.-J. (1997). « *Les facteurs de la croissance économique : Une analyse transversale par pays* ». Édition Economica, Paris.
- Barro, Robert.-J. et Sala-i-Martin, Xavier. (1995). « Technological diffusion, convergence and growth ». *NBER Working Papers*, No. 5151.
- Berr, Eric. (2003). « La dette des pays en développement : Bilan et perspectives ». *Groupe d'Économie du Développement de l'Université Montesquieu Bordeaux IV, Document de travail*, No. 82.
- Borensztein, Eduardo. (1990). « Debt overhang, debt reduction and investment : The case of the Philippine ». *IMF working paper*, No. 90-77.
- Collier, Paul. et Gunning, Jan.-Willem. (1997). « Explaining African economic performance ». *CSAE Working Paper*, WPS./1997-2.2.
- Cordella, Tito., Ricci, Luca.-A. et Ruiz.-Arranz, Marta. (2005). « Debt overhang or debt irrelevance? Revisiting the debt-growth link ». *IMF working paper*, No. 05/223.
- Deblock, Christian. et Aoul. Kazi-Samia. (2001). « *La dette extérieure des pays en développement* ». Presses de l'Université du Québec.

- Dervis, Kemal. (2012). « Le village planétaire ». *FMI, Finance et développement*, septembre 2012, Vol. 49, No. 3.
- Eggoh, Jude.-Comlanvi. (2009). « Développement financier et croissance : Une synthèse des contributions pionnières ». *Laboratoire d'économie d'Orléans, Document de Recherche*, No. 2009-18.
- Flores.-Prieto, Pedro., Fullerton, Thomas. M. Jr. et Cesar, Andrade.-Olivas. (2007). « Evidencia empírica sobre deuda externa, inversión y crecimiento en México, 1980-2003 ». *MPRA Paper*, No. 9497.
- Hugon, Philippe. (2007). « Retour sur une cinquantaine d'années d'économie du développement dans la revue tiers monde ». *Revue Tiers Monde*, Vol. 48, No. 191, pp. 717-741.
- Krugman, Paul. (1988). « Financing versus forgiving a debt overhang ». *Journal of Development Economics*, Vol. 29, No. 3, pp. 253-268.
- Mankiw, N.-Gregory., Romer, David. et Weil, David. (1992). « A contribution to the empirics of economic growth ». *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 107, No. 2, pp. 407-437.
- Muhanji, Stella. et Ojah, Kalu. (2011). « Management and sustainability of external debt : A focus on the emerging economies of Africa ». *Review of Development Finance*, 1 (2011), pp. 184-206.
- Nakatani, Paulo. et Herrera, Rémy. (2007). « The south has already repaid its external debt to the North : But the north denies its debt to the south ». *Monthly Review*, Vol. 59, No. 2, pp. 38-43.
- OTando, Gwenaëlle. (2008). « Le renouveau des théories du développement : institutions et bonne gouvernance ». *Laboratoire de recherche sur l'industrie et l'innovation (ULCO), Document de travail*, No. 177.
- Pattillo, Catherine., Poirson, Hélène et Ricci, Luca. (2002). « External debt and growth ». *IMF Working paper*, No. 02/69.
- Pattillo, Catherine., Poirson, Hélène et Ricci, Luca. (2004). « What are the channels through which external debt affects growth? ». *IMF Working paper*, No. 04/15.
- Raffinot, Marc. (1991). « *Dette extérieure et ajustement structurel* ». EDICEF/AUPELF, Paris.
- Raffinot, Marc. (1998). « Soutenabilité de la dette extérieure : De la théorie aux modèles d'évaluation pour les pays à faible revenu ». *Document de travail du DIAL*, No.1.

Rapport Nations Unies. (2012). « *Rapport de l'expert indépendant chargé d'examiner les effets de la dette extérieure et des obligations financières internationales connexes des États sur le plein exercice de tous les droits de l'homme, en particulier des droits économiques, sociaux et culturels* ». A/HRC/20/23, 10 avril 2012.

Reinhart, Carmen.-M. et Rogoff, Kenneth.-S. (2010). « Growth in a time a time of debt ». *NBER Working Papers*, No. 15639.

Reinhart, Carmen.-M. et Rogoff, Kenneth.-S. (2011). « A decade of debt ». *NBER Working papers*, No. 16827.

Toussaint, E. et Millet, D. (2002). « L'origine de la crise de la dette des tiers mondes ». Extrait de *50 questions/50 réponses sur la dette, le FMI et la BM*, coédition CADTM/syllepse.