

Dette publique interne, développement financier et croissance économique en Afrique subsaharienne

Walid BENAYED*

Foued Badr GABSI**

Résumé : *Nous cherchons au niveau de cette étude à vérifier l'hypothèse selon laquelle la dette publique interne affecte la croissance à travers son impact sur l'activité du système bancaire des pays Africains. A cet effet, nous estimons un modèle à équations simultanées en panel dynamique basé sur un échantillon de 20 pays de l'Afrique Subsaharienne couvrant la période 2000-2010. Le principal résultat dégagé est que la détention des titres publics a incité les banques à prendre plus de risque et à accroître leurs crédits au secteur privé surtout en présence de défaillances institutionnelles. Néanmoins, cet impact bénéfique de la dette publique interne n'a pas influencé significativement le rythme de l'activité économique car le système financier africain n'a joué qu'un rôle limité dans la stimulation de l'investissement privé et de la croissance.*

Abstract

In this study, we test the hypothesis that domestic public debt affects economic growth through its impact on the activity of the banking system. For this purpose, we estimate a simultaneous equations model based on a panel of 20 Sub-Saharan African countries over the period 2000-2010. The results suggest that the holding of government securities has encouraged banks to take on more risk and to increase their loans to the private sector, especially in the presence of weak institutions. However, this beneficial impact of domestic public debt did not significantly influence economic activity as the African financial system has played a limited role in stimulating private investment and economic growth.

Classification JEL : C3, E62, G2, H63, O47.

Mots clés : Dette publique interne, développement financier, croissance économique, Afrique subsaharienne, modèle à équations simultanées.

* Enseignant à L'Institut Supérieur de Gestion de Gabès (Tunisie), membre de l'Unité de Recherche en Economie de Développement (URED), FSEG Sfax, Tunisie.

Email : benayed87@hotmail.com ; auteur correspondant.

Adresse : Faculté des Sciences Economiques et de Gestion de Sfax, Route de l'Aérodrome Km 4, BP 1088 - 3018 Sfax- Tunisie.

** FSEG Sfax, Tunisie.

Email : foued.gabsi@fsegs.rnu.tn.

Introduction

La crise financière qui a éclaté au cours de l'année 2007, et la dépression économique qui la suivie, ont généré une dégradation de la situation des finances publiques de plusieurs pays développés. Les taux d'endettement public observés ces dernières années dans certains pays, surtout, ceux de la zone euro, ont atteint des niveaux jamais vus auparavant. Même si les économies des pays pauvres ne sont pas directement reliées au système financier mondial, elles ont été exposées à de nombreuses sources de vulnérabilité susceptibles de constituer une menace pour la viabilité de leurs dettes publiques.

Ce contexte a donné lieu à une vaste littérature empirique analysant la nature de l'impact de la dette publique sur la croissance économique. Dans cette littérature nous distinguons deux courants principaux. Dans le premier fléau, nous trouvons les études qui sont basées généralement sur des spécifications linéaires. Tandis que ceux appartenant au deuxième fléau se sont intéressés à l'indentification du seuil à partir duquel la relation entre la dette publique et la croissance économique s'inverse.

Ainsi, l'étude réalisée par Kumar et Woo (2010), qui porte sur 38 pays (industrialisés et émergents) recouvrant la période 1970-2007, révèle une relation linéaire inverse entre la dette publique et la croissance. Dans la même veine, l'étude économétrique d'Afonso et Jalles (2013), basée sur un panel qui englobe 155 pays (pays développés et pays en développement) au cours de la période 1970-2008, confirme l'existence d'une relation linéaire négative entre la dette publique et la croissance économique.

Parmi les contributions les plus citées qui ont essayé de prouver l'existence d'une relation non-linéaire entre la dette publique et la croissance figure celle de Reinhart et Rogoff (2010). Ces auteurs ont analysé l'évolution de la dette publique et de la croissance réelle du PIB en se basant

sur un ensemble de données relatives à 44 pays (20 pays développés et 24 pays en développement) sur une période couvrant environ deux siècles (1790-2009). Leur principale constatation est la suivante : jusqu'au seuil de 90 % du PIB, il n'y a pas de lien apparent entre la croissance économique et la dette publique, mais au-delà de ce niveau, la croissance se ralentit.

Plusieurs études empiriques ont été élaborées pour confirmer l'existence d'un effet de seuil dans la relation entre la dette publique et la croissance économique, et ce en utilisant des méthodes économétriques plus sophistiquées. Dans cette perspective, les résultats obtenus par Checherita et Rother (2010), sur un échantillon de pays de la Zone Euro et pour une période qui s'étale de 1970 jusqu'à 2009, prouvent que lorsque la dette publique dépasse 90% du PIB, elle affaiblit le rythme de la croissance. Mais en dessous de cette limite, la relation dette-croissance n'est pas significative. Dans le même ordre d'idée, l'étude empirique de Caner et al. (2010), basée sur des données concernant 101 pays (75 pays en développement et 26 pays développés) au cours de la période 1980-2008, parvient à mettre en évidence une relation non-linéaire entre l'endettement public et la croissance. De façon similaire, sur la base d'un échantillon composé de 18 pays de l'OCDE sur la période 1980-2010, les estimations de Cecchetti et al. (2011) établissent un seuil de 85% du PIB à ne pas excéder pour atténuer les conséquences négatives de la dette publique. En deçà de ce seuil, la dette publique continue d'exercer un effet bénéfique sur l'économie.

La plupart des analyses citées plus haut se réduisent souvent à l'estimation d'une équation de croissance augmentée par des indicateurs d'endettement public. Cette approche empirique permet d'évaluer uniquement les effets directs de la dette publique sur la croissance, sans expliciter les mécanismes sous-jacents à ces effets. En d'autres termes, la limite de cette littérature est qu'elle néglige les canaux de transmission à travers lesquels l'endettement public influence la croissance en masquant ses effets indirects.

Partant de ce constat, nous cherchons au niveau de cette étude à vérifier si le système bancaire constitue un canal à travers lequel l'endettement public interne pourrait agir sur la croissance des pays Africains. A cet effet, nous estimons un modèle à équations simultanées en panel dynamique mené sur un échantillon de 20 pays de l'Afrique subsaharienne sur la période 2000-2010.

Ainsi, notre étude se démarque de la littérature empirique existante par l'utilisation d'un modèle à équations simultanées capable d'évaluer les effets indirects de la dette publique qui ne peuvent pas être captés à travers l'estimation d'une seule équation de croissance. Notre approche permet d'analyser également la relation à double sens entre la dette publique et la croissance.

Nous essayons de contribuer à l'amélioration et à l'approfondissement de la littérature existante sur le sujet par l'utilisation d'un échantillon homogène composé exclusivement des pays de l'Afrique subsaharienne. Les conclusions susceptibles d'être tirées pour ces pays peuvent différer significativement de celles pouvant être obtenues pour un échantillon hétérogène de pays. En fait, la dette publique peut jouer différemment dans les pays à faible revenu, en raison de leurs propres spécificités (sous-développement du système financier, vulnérabilité aux chocs externes, et faiblesse des institutions).

Notre investigation se distingue également par l'utilisation de la nouvelle base de données sur la dette publique interne compilée récemment par Presbitero (2012). Cette base est la plus complète dans la mesure où elle rassemble les données relatives au stock de la dette publique interne dans 44 pays à faible revenu.

Au cours de la crise, la mise en place des plans de relance budgétaire et la baisse de l'aide au développement¹ ont contribué à l'accroissement de la dette publique interne des pays de l'Afrique subsaharienne (Bua et al., 2014). Cette dette est principalement détenue par le système bancaire qui se trouve entravé par la faiblesse du système judiciaire (Mihasonirina et Amo Yartey, 2009). La faiblesse des institutions a limité le rôle des banques africaines dans le financement du secteur privé². Celles-ci deviennent réticentes à canaliser les ressources vers le secteur privé privilégiant la détention des titres publics plus sûrs et plus rentables (Abuka et Egesa, 2007). Ainsi, il serait intéressant de voir si la forte exposition des banques à la dette souveraine a renforcé ou bien a renversé cette tendance.

Ces évolutions ont accru les risques d'un retour à un surendettement public³ et il est possible que la récente progression réalisée en matière de maîtrise de la dette⁴ soit inversée (Presbitero, 2009 ; Chauvin et Golitin, 2010 ; Quattri et Fosu, 2012). Plus précisément, l'accroissement des taux d'endettement public enregistrés récemment dans plusieurs pays africains pourrait saper les efforts de la communauté internationale déployés en matière d'allègement de la dette et retarder les politiques visant la réduction de la pauvreté et la relance de la croissance.

¹ L'aide publique au développement demeure la principale source pour la couverture des besoins de financement des pays pauvres en présence d'une épargne domestique insuffisante et des marchés financiers domestiques peu développés (Chauvin et Golitin, 2010 ; Quattri et Fosu, 2012).

² Malgré la croissance rapide observée ces dernières années des systèmes bancaires africains, les indicateurs de développement financier en Afrique demeurent les plus faibles du monde (Mihasonirina et Amo Yartey, 2009 ; Allen et al., 2012). En fait, les systèmes financiers sont globalement non compétitifs avec des systèmes bancaires très concentrés, des produits financiers limités et des spreads élevés reflétant le niveau élevé du risque de crédit et le manque de concurrence (Abuka et Egesa, 2007).

³ Durant la crise, les sorties de capitaux liées aux difficultés économiques ainsi que la diminution des flux d'investissements directs, ont provoqué la hausse des taux de change générant une augmentation du coût de la dette publique libellée en devises par rapport à celui libellée en monnaie nationale (Presbitero, 2009 ; Hernández et Gamarra, 2010).

⁴ Durant les années 2000, plusieurs facteurs ont contribué à la réduction significative de la dette publique des pays de l'Afrique subsaharienne. Le principal facteur étant les initiatives d'allègement de la dette externe des pays pauvres très endettés. Aussi, la hausse des prix des matières premières et l'amélioration des termes de l'échange ont permis à ces pays de réduire leurs besoins de financement favorisant ainsi la baisse de leurs taux d'endettement public (Chauvin et Golitin, 2010).

Dans cette perspective, l'étude des interactions entre la dette publique, le développement financier et la croissance économique dans le contexte des pays africains devient d'autant plus pertinente et apparait d'un intérêt évident surtout que ces pays n'ont pas fait l'objet d'une attention particulière dans les travaux empiriques récents sur le sujet de l'impact économique de la dette publique⁵.

Au meilleur de notre connaissance, Abbas et Christensen (2007) est la seule étude qui traite explicitement la question de l'impact économique de la dette publique interne dans les pays pauvres. Sur la base des données concernant 93 pays (pays à faible revenu et pays à revenu moyen) au cours de la période 1975-2004, ces auteurs parviennent à mettre en évidence une relation positive entre l'endettement public interne et la croissance économique. Par ailleurs, les estimations obtenues à partir des spécifications non-linéaires montrent que lorsque les titres publics détenus par le secteur bancaire constituent moins de 35% des dépôts bancaires, l'impact de l'endettement public interne sur la croissance est positif. Au-delà de ce seuil, son effet s'inverse et devient nuisible à l'activité économique. Il importe d'ajouter à ce niveau que cette étude ne fournit aucune évaluation des mécanismes sous-jacents à l'effet positif ou non-linéaire de la dette domestique sur l'activité économique.

Le principal résultat dégagé à partir de nos estimations est que la détention des titres publics a incité les banques à prendre plus de risque et à accroître leurs crédits au secteur privé surtout en présence de faiblesses institutionnelles. Néanmoins, cet impact bénéfique de la dette publique

⁵ La littérature sur le sujet de l'impact de la dette publique sur la croissance dans le contexte des pays pauvres (en particulier les pays africains) est encore très limitée (Presbitero et Arnone, 2007). Pour le cas de ces pays, les études empiriques ont été exclusivement axées sur l'incidence de la dette extérieure sur la croissance. Les premiers travaux ont été produits en réaction à la crise de la dette des années 80. La deuxième vague de travaux n'a vu le jour que dans le cadre des politiques d'allègement de dette (Patillo et al., 2002). Ce manque d'intérêt quant à l'étude de l'impact de la dette domestique sur la croissance peut être attribué à l'absence des données fiables sur la dette intérieure pour un large échantillon de pays (Abbas et Christensen, 2007 ; Bua et al., 2014). La rareté des études s'explique également par l'importance historique de la dette publique externe par rapport à la dette publique interne dans la plupart des pays à faible revenu (Abbas, 2005 ; Abbas et Christensen, 2007 ; Bua et al., 2014).

interne n'a pas influencé significativement le rythme de l'activité économique car le système financier africain n'a joué qu'un rôle limité dans la stimulation de l'investissement privé et de la croissance.

La suite de l'article est structurée de la manière suivante : la première section présente la littérature concernant l'impact de la dette publique interne sur l'activité du système financier. Dans la deuxième section nous développons notre hypothèse de recherche et nous la testons à travers l'estimation d'un modèle à équations simultanées. En premier lieu, nous introduisons le modèle. En deuxième lieu, nous présentons les résultats obtenus. En dernier lieu, nous procédons à une analyse de sensibilité de nos résultats. Les implications de politique économique sont dégagées dans la conclusion.

1. Dette publique interne, développement financier et croissance économique : les enseignements de la littérature

Au cours des dernières années, les pays à faible revenu ont fourni des efforts considérables pour développer leurs marchés de titres publics et exploiter les ressources nationales nécessaires au financement des déficits budgétaires. Avec la crise de 2007, les besoins de financement ont augmenté, ce qui a entraîné à son tour une expansion de la dette publique interne dans plusieurs pays pauvres, surtout ceux de l'Afrique subsaharienne. La forte exposition des banques à la dette souveraine constitue une question d'actualité qui manque encore de réponses satisfaisantes.

La contribution de la dette publique dans le développement du secteur bancaire a été souvent associée à ce que l'on pourra appeler l'optique de "l'actif sûr " ou le "safe asset". Selon cette vision, la dette publique peut jouer un rôle capital dans le développement des intermédiaires financiers (Kumhof and Tanner, 2005 ; Hauner, 2006 ; 2009). En offrant aux banques une source constante et sûre de revenus, la détention des titres publics dans les bilans bancaires peut faciliter

l'intermédiation financière, surtout dans un environnement caractérisé par une faible infrastructure juridique et institutionnelle⁶.

Face à une dette publique élevée, les banques pourraient avoir une préférence pour la détention des titres de l'Etat, vu qu'ils sont plus rentables⁷ et plus sûres que les crédits accordés au secteur privé. Elles seront donc moins incitées à financer le secteur privé et à élargir l'activité de l'intermédiation financière par le développement du marché de crédit et par la diversification de la gamme offerte de service de financement. C'est l'approche du "lazy banks" (Hauner, 2006 ; 2009). En outre, dans une économie financièrement réprimée, les banques prêtent d'abord, ce qu'elles peuvent au gouvernement et le reste des ressources sera dirigé vers le secteur privé (Kumhof et Tanner, 2005). Les banques pourraient également être forcées à prêter au gouvernement et aux entreprises publiques. En tous cas, les conséquences sont les mêmes que ce soit volontaire ou imposé et les banques se trouvent à nouveau incitées à ne pas financer le secteur privé. Donc, les banques dans les pays en développement, détenant une grande partie des titres publics dans leurs bilans, ont tendance à progresser lentement avec moins de volonté pour développer un marché de crédit destiné aux secteurs privés⁸.

A vrai dire, les travaux empiriques traitant le sujet des effets de la dette publique interne sur l'intermédiation financière dans les pays pauvres sont très limités. En fait, les résultats obtenus

⁶La détention des actifs sans risque constitue généralement une tentative pour compenser le risque de crédit inhérent au secteur privé (Chirwa et Mlachila, 2004 ; Kumhof et Tanner, 2005). Elle offre une forme de garantie pour les déposants qui augmentent leur volonté d'avoir leurs fonds intermédiés dans un environnement risqué (Kumhof et Tanner, 2005).

⁷ Lorsque le secteur bancaire finance l'Etat, il peut profiter des économies d'échelle résultant d'un nombre réduit d'opérations financières et d'un nombre limité de banquiers et d'agences bancaires (Hauner, 2009).

⁸ Dans le cadre d'un modèle théorique, Ismihan et Ozkan (2012) constatent que dans les pays où le secteur bancaire octroie des crédits substantiels au gouvernement, la dette publique nuit au développement financier. Ils montrent qu'une hausse des emprunts publics auprès du secteur bancaire réduit les efforts des banques pour financer le secteur privé et réduit, par conséquent, le volume des crédits offerts pour financer les entreprises privées.

par Abuka et Egesa (2007), sur la base d'un échantillon composé de 5 pays africains (la Communauté de l'Afrique de l'Est) observés sur la période allant de 1972 à 2001, montrent que l'augmentation du crédit au secteur public a été associée à une baisse du crédit octroyé au secteur privé. En outre, Emran et Farazi (2009) parviennent à confirmer l'hypothèse de l'effet d'éviction selon laquelle la hausse des emprunts de l'Etat auprès des banques réduit la disponibilité du crédit pour le secteur privé dans 60 pays en développement sur la période 1975-2006. Ce résultat a été aussi trouvé par De Bonis et Stacchini (2013) qui signalent que, durant la période 1970-2010, l'accroissement de la dette publique a entraîné la baisse du crédit destiné au secteur privé dans 43 pays (y compris 23 pays de l'OCDE).

Tous les travaux cités plus haut sont instructifs dans la mesure où ils nous permettent d'évaluer les liens entre la dette publique interne et l'activité du secteur financier, mais ils ne nous permettent pas d'affirmer que le système financier constitue un canal important via lequel la dette publique interne affecte l'activité économique.

2. Dette publique interne, développement financier et croissance économique : modèle à équations simultanées

Théoriquement, les banques de nombreux pays pauvres font face à un environnement d'affaires risqué et imprévisible, ce qui les rend réticentes à financer le secteur privé. La détention des titres publics dans les bilans bancaires peut être un choix stratégique pour renverser cette tendance et développer la fonction d'intermédiation financière. En fait, les titres publics, supposés être sans risque de défaut, pourraient fournir au système bancaire une source stable et sûre de revenus pouvant servir de garantie qui encourage les banques à augmenter leurs prêts au secteur privé favorisant l'accumulation du capital et la croissance. Cependant, la prépondérance des titres publics dans les bilans des banques peut décourager le système bancaire à financer le secteur privé, ce qui pèse négativement sur l'accumulation du capital et sur la croissance économique.

Pour évaluer cette hypothèse théorique, il est opportun d'utiliser un modèle à équations simultanées en panel dynamique. Cette méthodologie permet de tenir compte d'une importante limite des études antérieures qui utilisent uniquement une équation de croissance pour modéliser la relation entre la dette publique et la croissance sans identifier les canaux de transmission (Benayed et Gabsi, 2015b).

Nous spécifions deux systèmes, un système de base et un système alternatif. Cette stratégie va nous permettre de vérifier la robustesse de nos résultats et de simplifier la modélisation tout en évitant le sur-ajustement du modèle. La spécification d'un système alternatif est aussi pertinente dans la mesure où elle facilite l'exploitation d'autres informations économiques intéressantes.

2.1. La présentation du modèle

Le modèle à équations simultanées que nous allons étudier est composé de quatre équations : une équation de croissance (**Eq1**), une équation de l'investissement privé (**Eq2**), une équation qui explique le niveau de crédit accordé au secteur privé (**Eq3**) et une équation du stock de la dette publique interne (**Eq4**).

2.1.1. Les soubassements théoriques du modèle

Notre système est basé sur des considérations théoriques qu'il convient d'explicitier.

2.1.1.1. Les déterminants de la croissance économique

Notre équation de croissance (**Eq1**) est une équation de convergence traditionnelle. Elle fait dépendre le taux de croissance du PIB réel par habitant, du niveau initial du PIB et de certaines variables à savoir, le ratio d'investissement et le taux de croissance démographique. Notre modèle est complété par :

-Le taux d'inflation qui constitue l'indicateur le plus important pour tenir compte de l'incertitude et de l'instabilité qui caractérisent l'environnement macroéconomique (Fischer, 1993).

-La dette publique interne : pour évaluer son effet direct sur l'activité économique

-La dette publique externe : pour comparer son effet avec celui de la dette publique interne.

-Les initiatives en faveur des PPTÉ⁹ : nous évaluons ici le rôle de l'annulation de la dette des pays pauvres dans la reprise de la croissance.

2.1.1.2. *Les déterminants de l'investissement privé*

En s'inspirant des travaux de Blejer et Khan (1984), Greene et Villanueva (1991), Oshikoya (1994), et Ghura et Goodwin (2000), nous considérons que l'investissement privé (**Eq2**) dépend de :

- La croissance économique qui reflète le mécanisme de l'accélérateur.

-Le développement financier mesuré par le ratio du volume des crédits au secteur privé sur le PIB¹⁰.

-L'ouverture commerciale : une économie orientée vers l'exportation aurait plus d'accès au marché international, ce qui permet aux producteurs d'investir et d'exploiter des économies d'échelle (Dang, 2009).

-Le taux d'inflation : dans un environnement incertain caractérisé par l'imperfection de l'information sur les prix, les investisseurs pourraient différer leurs décisions d'investissements

⁹ L'initiative en faveur des PPTÉ (Pays Pauvres Très Endettés) a été lancée en 1996 par le Fonds Monétaire International et la Banque Mondiale afin de ramener à un niveau soutenable la charge de l'endettement extérieur des pays pauvres les plus endettés (IDA et IMF, 2011).

¹⁰ C'est l'indicateur de développement financier le plus approprié pour les économies en développement, où le crédit bancaire demeure la source la plus importante de financement de l'investissement des entreprises privées (Oshikoya, 1994).

afin de collecter des informations supplémentaires qui les aident à éviter des erreurs coûteuses¹¹ (Serven, 1997).

-L'investissement public : susceptible de générer des externalités positives pour le secteur privé (Agénor, 2004).

-La dette publique externe : qui constitue une contrainte pour l'investissement privé. Les explications théoriques sont développées dans les théories du debt-overhang (Greene et Villanueva, 1991).

2.1.1.3. *Les déterminants du crédit privé*

Par référence à la littérature empirique existante, nous supposons que le crédit privé (**eq3**) est fonction de :

-La croissance économique : qui peut générer une progression de la demande des services financiers favorisant à son tour l'expansion des activités des intermédiaires financiers (Abuka et Egesa, 2007 ; Guo et Stepanyan, 2011 ; Sharma et Gounder, 2012).

-Le revenu initial : à l'instar de Lane et McQuade (2013), nous introduisons le niveau initial du PIB pour capter le mécanisme de convergence selon lequel les pays avec un faible revenu connaissent une croissance plus rapide des crédits.

-L'inflation : selon Huybens et Smith (1998, 1999), l'augmentation du taux d'inflation pourrait avoir des conséquences négatives sur la performance du secteur financier à travers les frictions du marché du crédit¹².

¹¹ Même ceux qui choisissent de réaliser immédiatement des investissements malgré l'incertitude, ils optent pour des projets procurant un rendement rapide au détriment des investissements productifs qui ne sont rentables qu'à moyen et à long terme.

¹² Par exemple, la chute des taux de rendement réels sur l'épargne, générée par les tensions inflationnistes, réduit les incitations des agents à prêter et augmente leurs incitations à emprunter, ce qui entraîne une raréfaction du crédit. Comme le rationnement du crédit devient plus sévère, le secteur financier baisse son offre de crédit et l'activité d'intermédiation financière diminue (Rousseau et Wachtel, 2002).

-L'ouverture commerciale : la progression des activités liées aux importations et aux exportations est généralement associée à un accroissement de la demande des services financiers et à une intensification de l'intermédiation financière (Mihasonirina et Amo Yartey, 2009 ; Gozgor, 2014).

-La taille du secteur agricole : la prédominance de l'économie de subsistance limite les ressources financières disponibles pour l'intermédiation. On s'attend donc à une relation négative entre le crédit au secteur privé et la taille du secteur agricole (Abuka et Egesa, 2007).

-La politique monétaire : en suivant Imran et Nishat (2013) et Gozgor (2014), nous utilisons le ratio de la masse monétaire au sens large M2 sur le PIB en tant que proxy de l'orientation globale de la politique monétaire. Une politique monétaire restrictive, qui se traduit par une baisse de la masse monétaire, génère une hausse des taux d'intérêt et une baisse des crédits bancaires.

-La qualité des institutions : la présence d'un cadre réglementaire adéquat constitue un élément important dans l'explication des différences des niveaux de développement financier entre pays. La porta et al. (1996) soutiennent que dans les pays où le système judiciaire veille à l'exécution des contrats entre les agents économiques et protège les droits des investisseurs, les épargnants sont plus enclins à investir contribuant ainsi à l'expansion de l'activité de l'intermédiation financière.

Nous mesurons la qualité des institutions par l'indicateur CPIA (the Country Policy and Institutional Assessments)¹³ qui est développé par la banque mondiale. Cet indicateur prend en compte différents aspects de la gouvernance¹⁴.

¹³ Nous utilisons ici l'indicateur global.

¹⁴ Ceci est intéressant surtout que la plupart des études empiriques portant sur les effets de la qualité institutionnelle sur le développement financier se concentrent uniquement sur l'effet de la qualité des systèmes juridiques et des droits de propriété sur l'activité du système financier (Law et Azman-Saini, 2008).

-La dette publique domestique : en présence d'un cadre institutionnel défaillant, la détention des titres publics, supposés être sans risque, permet aux banques de prendre plus de risque et d'accroître leurs crédits au secteur privé. Il s'agit de l'effet de diversification du risque (Kumhof et Tanner, 2005). L'hypothèse alternative est celle du "lazy bank" qui stipule que la prédominance des titres publics "sûres" dans les bilans bancaires pourrait, à travers leur nature, décourager les banques à financer le secteur privé risqué.

-La dette publique externe : l'incertitude et l'instabilité que peut créer une dette publique extérieure excessive peuvent altérer les décisions des ménages en matière d'épargne, ce qui limite la capacité des intermédiaires financiers à offrir des crédits.

2.1.1.4. Les déterminants de la dette publique interne

Nous supposons que la dette publique interne (**Eq4**) est déterminée par :

-La contrainte budgétaire : on doit s'attendre à ce que la dette publique interne augmente avec l'accumulation des déficits budgétaires (Gnangnon, 2012).

-L'aide officielle : durant la crise, l'augmentation des besoins de financement, couplée avec une baisse de l'aide internationale, a poussé les pays Africains à financer leurs déficits en recourant à l'emprunt domestique (Presbitero, 2009).

-La corruption : les pays ayant des institutions fortes sont les mieux placés pour emprunter sur le marché domestique. Ces pays ont la capacité de préserver les droits de propriété et d'utiliser de façon optimale les ressources financières pour la fourniture de services publics (Kutivadze, 2011).

-Le développement financier : le développement des systèmes bancaires pourrait créer une demande supplémentaire pour les titres publics (Kutivadze, 2011).

-Le taux d'inflation : à l'instar de Burger et Warnock (2006), plusieurs auteurs constatent que la persistance d'une inflation élevée est nuisible au développement du marché obligataire (Forslund et al., 2011).

-Le taux de croissance : une détérioration de la croissance économique tend à accroître le ratio de la dette publique interne¹⁵.

-La dette publique externe : nous tenons compte ici de l'évolution de la structure de la dette publique observée dans plusieurs pays en développement.

2.1.2. La spécification du modèle de base

Le modèle à équations simultanées que nous retenons pour vérifier notre hypothèse de recherche se présente comme suit :

$$\text{(Eq 1) } Growth_{it} = \mu_i + \alpha_1 lgdp_{it(-1)} + \alpha_2 privinvest_{it} + \alpha_3 pubinvest_{it} + \alpha_4 pop_{it} + \alpha_5 domdebt_{it} + \alpha_6 inflation_{it} + \varepsilon_{it}$$

$$\text{(Eq 2) } Privinvest_{it} = \mu_i + \beta_1 privinvest_{it(-1)} + \beta_2 growth_{it} + \beta_3 pubinvest_{it} + \beta_4 trade_{it} + \beta_5 credit_{it} + \zeta_{it}$$

$$\text{(Eq 3) } Credit_{it} = \mu_i + \gamma_1 credit_{it(-1)} + \gamma_2 growth_{it} + \gamma_3 trade_{it} + \gamma_4 domdebt_{it} + \gamma_5 inflation_{it} + \gamma_6 cpi_{it} + v_{it}$$

$$\text{(Eq 4) } Domdebt_{it} = \mu_i + \delta_1 domdebt_{it(-1)} + \delta_2 budget_{it} + \delta_3 inflation_{it} + \delta_4 growth_{it} + \delta_5 corruption_{it} + \omega_{it}$$

Avec :

-*growth* : le taux de croissance du PIB réel

-*lgdp₍₋₁₎* : le PIB initial en logarithme

-*privinvest* : l'investissement privé en pourcentage du PIB

¹⁵ En même temps, le ralentissement du rythme de l'activité économique peut générer une baisse de la demande des services financiers qui agit négativement sur les activités des intermédiaires financiers en matière de demande de titres publics.

- pubinvest* : l'investissement public en pourcentage du PIB
- pop* : le taux de croissance de la population
- domdebt* : le stock de la dette publique interne en pourcentage du PIB
- inflation* : le taux d'inflation
- trade* : l'ouverture commerciale
- credit* : crédit au secteur privé en pourcentage du PIB
- credit*₍₋₁₎ : crédit au secteur privé décalé d'une période
- cpia* : mesure de la qualité institutionnelle
- domdebt*₍₋₁₎ : la valeur retardé de la dette publique interne
- budget* : le solde budgétaire conventionnel en pourcentage du PIB
- corruption* : indicateur du niveau de corruption.
- μ_i désigne l'effet spécifique pays.
- $\varepsilon_{it}, \zeta_{it}, v_{it}$ et ω_{it} sont les termes d'erreurs.
- Les indices i et t désignent respectivement les pays et les périodes.

2.2. Les Données

2.2.1. Description des données

Nos estimations sont basées sur un panel composé de 20 pays africains¹⁶ durant la période 2000-2010. La liste des pays est présentée dans l'annexe. La description des variables utilisées ainsi que les sources des données sont présentées dans le tableau 1 de l'annexe. Les statistiques descriptives figurent dans le tableau 2 de l'annexe.

2.2.2. Dynamique et caractéristiques de la dette publique interne en Afrique subsaharienne

La mise en œuvre par les Etats africains des politiques publiques visant à diversifier leurs modes de financement a commencé au milieu des années 90. Ainsi, la dette domestique en Afrique subsaharienne est passée de 15 % du PIB en moyenne sur la période 1995-2000 à plus de 22 %

sur la période 2001-2008 (Chauvin et Golitin, 2010). Cette tendance s'est confirmée durant la crise mondiale. Comme le montre le graphique 1 de l'annexe, la droite de régression du stock de la dette publique interne sur la variable de temps t , permet de mettre en exergue la tendance haussière des taux d'endettement publique interne enregistrés dans les pays de l'échantillon durant la période 2008-2010. Dans certains pays, cette tendance a été plus prononcée. C'est le cas du Bénin dont le stock de la dette publique interne a passé de 15,4% en 2007 à 24,9 en 2010, et celui du Ghana qui a connu une augmentation de 50 % de sa dette publique interne durant la même période¹⁷. Au-delà des niveaux accumulés de la dette, il serait intéressant de voir les caractéristiques de la dette publique interne en Afrique subsaharienne, à savoir, la maturité et les principaux détenteurs.

2.2.2.1. La prédominance des titres de court terme

Le portefeuille des titres publics dans les pays de l'Afrique subsaharienne se caractérise par la prédominance des titres de court terme (Christensen, 2005). En 2010, les titres de court terme représentaient 68%¹⁸ (rapport banque centrale) du stock de la dette publique interne gambienne. Durant la même année, l'échéance moyenne des titres publics (T-Bill) en Malawi s'élève à 273 jours¹⁹.

Si le portefeuille de la dette se compose principalement de titres à court terme, l'Etat pourrait être exposé à des risques considérables. Tout d'abord, avec des opérations de refinancement plus fréquentes, l'Etat sera très vulnérable à une augmentation soudaine des taux d'intérêt, ce qui peut

¹⁶ Il faut préciser ici que le choix des pays a été dicté par la disponibilité des données relatives à la variable dette publique interne.

¹⁷ Il faut reconnaître que l'échantillon présente certaines hétérogénéités en matière de recours à la dette publique intérieure. En fait la plupart des pays africains ont augmenté le stock de la dette intérieure (par rapport au PIB) depuis le milieu des années 1990, mais il existe des exceptions à cette tendance.

¹⁸ Central Bank of The Gambia Annual Report 2010.

¹⁹ Reserve Bank of Malawi Annual Report 2010

alourdir le poids du service de la dette de manière significative. Ensuite, les coûts administratifs ont tendance à être plus élevés avec une structure des échéances concentrée sur le court terme.

Toutefois, l'Etat peut éprouver des difficultés dans la constitution d'un portefeuille de dette de long terme. Premièrement, le marché peut ne pas être disposé à détenir des titres de long terme à cause d'une inflation importante et des risques de défaillance. Deuxièmement, il peut y avoir une insuffisance dans la demande des titres de long terme, surtout en l'absence d'investisseurs institutionnels comme les fonds de pensions, fonds mutuels, et les compagnies d'assurance (Impavido et al., 2003). Troisièmement, le gouvernement pourrait hésiter à allonger la maturité vu que les obligations à long terme pourraient entraîner des taux d'intérêt plus élevés qui augmenterait les coûts de financement du déficit budgétaire.

2.2.2.2. Une base d'investisseurs étroite

En Afrique subsaharienne, les banques représentent les principaux détenteurs de la dette publique (Christensen, 2005). Dans ces pays, l'activité d'intermédiation financière est handicapée par la médiocrité des institutions. En fait, le rôle de garantie des titres public devient de plus en plus important dans la mesure où il permet aux banques de prendre plus de risque pour financer le secteur privé. Ce constat demeure valable pour plusieurs pays africains. En 2010, le secteur bancaire en Burundi détient 84%²⁰ de la dette publique interne. Durant la même année, cette tendance a été observée dans plusieurs pays comme par exemple la Gambie là où les banques détiennent 79 %²¹ de la dette publique domestique.

Une base d'investisseurs dominée par les banques commerciales peut exacerber l'effet d'éviction et peut être, par conséquent, plus amplifié en l'absence de fonds de pension et des

²⁰ Banque de la République de Burundi Rapport annuel 2010.

²¹ Central Bank of The Gambia Annual Report 2010.

compagnies d'assurance auxquelles le gouvernement pourrait vendre sa dette sans nécessairement évincer les fonds disponibles au secteur privé (World Bank and IMF, 2001). Lorsque les banques commerciales détiennent la majorité des titres publics, l'expansion de la dette intérieure peut avoir un impact négatif sur les crédits accordés au secteur privé (Christensen, 2005). Cela signifie que, dans des systèmes financiers peu développés, la capacité des pays à accroître la dette intérieure, sans pour autant réduire les prêts au secteur privé, dépend de l'importance des intermédiaires financiers (fonds de pension, compagnies d'assurance) puisque la présence d'une forte concurrence dans le secteur financier sur le marché des titres permet d'atténuer l'effet d'éviction (Kutivadze, 2011). C'est pour ce fait qu'on admet souvent que le financement intérieur du déficit dans le contexte des pays avec des marchés de capitaux peu développés a été traditionnellement associé à l'effet d'éviction (Abbas, 2005).

2.3. Les résultats des estimations

Le principal problème économétrique qui se pose lors de l'estimation d'un modèle à équations simultanées en panel dynamique est celui de l'endogénéité des variables explicatives. Ce modèle se caractérise par la présence d'une valeur retardée de la variable endogène parmi les variables explicatives impliquant un problème de corrélation entre le terme d'erreur et la variable dépendante retardée²². Le problème d'endogénéité peut découler également du biais de simultanéité (relation à double sens)²³.

En présence d'un tel problème, l'estimation de notre modèle par les méthodes économétriques traditionnelles telles que l'estimateur des Moindres Carrées Ordinaires (MCO) ou l'estimateur

²² C'est le biais des panels dynamiques (Nickell, 1981).

²³ On peut penser que la dette exerce un effet sur la croissance mais en même temps celle-ci peut influencer la trajectoire de la dette.

Within (Fixed Effect) donne des estimateurs biaisés et non convergents. Pour dépasser ce problème, nous utilisons la méthode des moments généralisés (GMM) en panel dynamique. Cette technique d'estimation offre de nombreux avantages. En premier lieu, elle permet de générer des instruments internes à partir des retards des variables endogènes du modèle estimé. Ainsi, elle diffère des méthodes traditionnelles des variables instrumentales telles que les doubles moindres carrés (2sls) et les triples moindres carrés (3sls), qui utilisent uniquement les variables strictement exogènes du modèle pour générer des instruments. Le problème avec ces estimateurs traditionnels est qu'ils souffrent généralement de la faiblesse des instruments²⁴. En effet, il n'est pas toujours facile de trouver des variables théoriques (les variables explicatives strictement exogènes du modèle) qui soient corrélées avec la variable endogène et non corrélées avec le terme d'erreur.

En second lieu, la méthode GMM en panel dynamique permet de corriger l'endogénéité potentielle de l'ensemble des variables explicatives²⁵ du modèle et non seulement celle des variables dépendantes intégrées dans le modèle en tant que variables explicatives. De cette manière, cette méthode permet de dépasser la limite des techniques traditionnelles des variables instrumentales qui corrigent uniquement l'endogénéité des variables dépendantes introduites dans le modèle comme variables explicatives tout en supposant que les autres variables du modèle sont strictement exogènes.

Il existe deux variantes d'estimateurs GMM en panel dynamique : l'estimateur GMM en différences premières d'Arellano et Bond (1991) et l'estimateur System GMM de Blundell et Bond (1998). A l'aide des simulations de Monte Carlo, Blundell et Bond (1998) ont montré que

²⁴ C'est la raison pour laquelle nous utilisons l'estimateur GMM en panel dynamique.

²⁵ Y compris la variable dépendante retardée.

l'estimateur GMM en système est plus efficient que celui des GMM en différences premières qui souffre du problème de la faiblesse des instruments

La consistance de l'estimateur GMM repose sur la validité des instruments adoptés. Afin de tester la validité des variables retardées comme instruments, Arellano et Bond (1991), Arellano et Bover (1995) et Blundell et Bond (1998) suggèrent le test de Hansen de suridentification des restrictions sur les moments. L'hypothèse nulle de ce test est que les variables instrumentales sont non corrélées avec le terme d'erreur. Pour confirmer la validité des instruments, Arellano et Bond (1991) proposent également un test d'autocorrélation de second ordre dont l'hypothèse nulle stipule l'absence d'autocorrélation de second ordre des erreurs de l'équation en différence²⁶. Lorsque les hypothèses nulles de ces deux tests ne sont pas rejetées, les instruments peuvent être considérés comme valides.

Il est intéressant d'ajouter que lorsque les instruments sont valides, l'estimation en System GMM du coefficient de la variable retardée doit se situer entre l'estimation MCO biaisée vers le haut et celle de l'estimateur Fixed Effect biaisée vers le bas (Bond 2002). C'est pour cette raison que nous reportons les estimations des MCO et ceux de l'estimateur Fixed Effect même si nous fondons nos conclusions sur l'estimateur System GMM de Blundell et Bond (1998).

2.3.1. L'équation de croissance

Les résultats présentés dans le tableau 3 de l'annexe suggèrent que la dette publique interne est positivement associée à la croissance. Quant à l'explication de la non significativité qui caractérise la relation entre les deux variables, nous y reviendrons plus loin. Les estimations montrent également que la croissance est plus sensible aux variations de l'investissement public que celles de l'investissement privé. En ce qui concerne les variables de contrôle, le coefficient

significativement négatif de la valeur initiale du PIB réel par habitant reflète la vérification de l'hypothèse de convergence conditionnelle. Les estimations suggèrent également que le taux d'inflation et le taux de croissance démographique agissent négativement sur la croissance.

2.3.2. L'équation de l'investissement privé

Contrairement à ce qui est attendu, les résultats des estimations du tableau 4 montrent que le développement financier n'influence pas de manière significative l'investissement privé²⁷. Toutefois, cela n'est pas surprenant dans la mesure où ce fait empirique est en accord avec la littérature qui s'est développée au milieu des années 90 relativisant la présence de liens positifs entre le développement financier et la croissance. Ce courant de la littérature insiste sur la présence d'effet de seuil dans cette relation. Plus particulièrement, il prévoit que l'effet du développement du système financier sur la croissance économique est fonction du revenu par tête (Deidda et Fattouh 2002), de la qualité institutionnelle (Law et al., 2013) ou encore du taux d'inflation (Benayed et Gabsi, 2015a)²⁸. En outre, nous pouvons donc conclure que plus les économies sont ouvertes sur le reste du monde, plus ils tendent à investir davantage. Nous constatons aussi que l'investissement public affecte négativement l'investissement privé, ce qui traduit l'effet d'éviction que l'on retrouve dans de nombreux travaux (Benayed et Gabsi, 2015b).

2.3.3. L'équation du crédit privé

Sur la base des estimations Fixed Effect et System GMM reportées dans le tableau 5, nous observons qu'il existe une relation positive et significative entre le stock de la dette publique interne et le développement financier. Ces résultats, en contradiction avec ceux trouvés par

²⁶ Par construction le terme d'erreur en différence première est corrélé au premier ordre, mais il ne doit pas l'être au second ordre.

²⁷ L'effet direct du développement financier sur la croissance est aussi non significatif.

²⁸ La non significativité de la variable "credit" peut être expliquée par la nature des systèmes financiers africains. Plus précisément, l'indicateur de développement financier que nous utilisons ne tient pas compte de la finance informelle qui joue un rôle crucial dans le financement de l'investissement dans les pays de l'Afrique subsaharienne.

Abuka et Egesa (2007), Emran et Farazi (2009) et De Bonis et Stacchini (2013), sont cohérents avec l'hypothèse de la diversification du risque "safe asset" avancée par Kumhof et Tanner (2005).

Comme on s'y attendait, la croissance économique et l'ouverture commerciale tendent à favoriser l'activité des intermédiaires financiers. Ces constats semblent confirmer ceux des investigations empiriques menées par Mihasonirina et Amo Yartey (2009) et De Bonis et Stacchini (2013). En revanche, le coefficient négatif et significatif de la variable inflation reflète que celle-ci est nuisible au développement du système financier (Mihasonirina et Amo Yartey, 2009).

D'un autre côté, contrairement à nos attentes, les estimations ne parviennent pas à mettre en exergue une association significative entre le développement financier et la qualité des institutions. Ce résultat peut être interprété par le fait que l'impact de l'amélioration de la qualité des institutions sur le développement financier ne se manifeste qu'après un certain seuil. Cela revient à dire que l'effet des institutions sur la finance ne devient significatif qu'au-delà d'un certain niveau de qualité institutionnelle.

Pour voir dans quelle mesure cette explication est pertinente, nous avons divisé l'échantillon en deux groupes de pays selon que l'indicateur de qualité institutionnelle est supérieur ou inférieur à la moyenne. Les résultats (non reportés pour des raisons de simplification) montrent que si les institutions sont défaillantes, elles n'auront pas d'influence statistiquement décelable sur l'activité du système financier. Au-delà d'un certain seuil, c'est à dire lorsque la qualité institutionnelle est plus importante que la moyenne de l'échantillon, elle agit positivement et significativement sur le développement financier. Les résultats obtenus montrent également que le coefficient associé à la variable "*domdebt*" devient non significatif pour les pays qui ont un niveau de qualité institutionnelle supérieur à la moyenne.

L'argument qui peut être avancé pour justifier ce constat est le suivant : la détention des titres publics peut être moins importante dans les environnements institutionnels stables dans la mesure où la fonction de garantie ou de diversification des risques que remplissent les titres sans risques devient moins importante et perd son utilité. Ceci suggère que les fonctions de garantie et de diversification des risques de la dette publique intérieure sont pertinentes surtout dans les pays à haut risque. Ce constat renforce davantage l'idée mise en avant par Kumhof et Tanner (2005) selon laquelle que le rôle de la dette publique interne est plus apparent notamment lorsqu'il y a des facteurs structurels et institutionnels qui limitent l'activité des intermédiaires financiers.

2.3.4. L'équation de la dette publique interne

Conformément à ce qui a été constaté par Forslund et al. (2011), les résultats relatifs au tableau 6 montrent que la majorité de nos variables de contrôle ne parviennent pas à expliquer de manière significative la dynamique de la dette publique domestique. En particulier, les estimations n'arrivent plus à mettre une relation significative entre la variable "*growth*" ainsi que la variable inflation et le stock de la dette publique interne. Toutefois, les estimations montrent une relation négative et significative entre le niveau de corruption et le stock de la dette publique interne. Ce constat montre que la mise en place d'un environnement institutionnel sain incite les investisseurs à financer l'Etat (Kutivadze, 2011). Par ailleurs, nous remarquons que l'accumulation des déficits budgétaires a contribué de façon significative à l'accroissement de la dette publique interne.

2.4. Analyse de robustesse

2.4.1. Une spécification alternative

Les équations de régression pour le système alternatif ²⁹ sont les suivantes :

²⁹ Nous introduisons quelques modifications dans le modèle de base pour vérifier la robustesse du modèle de base et exploiter d'autres informations économiques.

(Eq 5) $Growth_{it} = \mu_i + \alpha_1 lgdp_{it(-1)} + \alpha_2 privinvest_{it} + \alpha_3 pubinvest_{it} + \alpha_4 domdebt_{it} + \alpha_5 extdebt_{it} + \alpha_6 completion_{it} + \varepsilon_{it}$

(Eq 6) $Privinvest_{it} = \mu_i + \beta_1 privinvest_{it(-1)} + \beta_2 trade_{it} + \beta_3 extdebt_{it} + \beta_4 inflation_{it} + \beta_5 credit_{it} + \zeta_{it}$

(Eq 7) $Credit_{it} = \mu_i + \gamma_1 credit_{it(-1)} + \gamma_2 lgdp_{it(-1)} + \gamma_3 domdebt_{it} + \gamma_4 extdebt_{it} + \gamma_5 M2_{it} + \gamma_6 inflation_{it} + \gamma_7 agriculture + v_{it}$

(Eq 8) $Domdebt_{it} = \mu_i + \delta_1 domdebt_{it(-1)} + \delta_2 budget_{it} + \delta_3 aid_{it} + \delta_4 corruption_{it} + \delta_5 credit_{it} + \gamma_6 extdebt + \omega_{it}$

Avec :

-*extdebt* : le stock de la dette publique externe en pourcentage du PIB

-*M2* : la masse monétaire au sens large en pourcentage du PIB

-*agriculture* : la valeur ajoutée du secteur agricole en pourcentage du PIB

-*aid* : l'aide publique au développement

- *completion* : une dummy qui tient compte de l'initiative en faveur des PPTE

2.4.2. Les résultats des estimations du modèle alternatif

2.4.2.1. L'équation de croissance (spécification alternative)

La lecture du tableau 7 permet d'affirmer que la dette publique interne est sans effet sur la croissance économique dans la mesure où les coefficients obtenus sont positifs mais non significatifs. Ensuite, l'examen du coefficient de l'investissement public révèle que celui-ci est positif et significatif. Ce constat montre que le secteur public continue de jouer un rôle primordial pour assurer la croissance dans ces pays. D'un autre côté, il s'avère que l'augmentation de la dette publique externe a provoqué un affaiblissement significatif des performances économiques. Ce résultat, similaire à celui obtenu par Patillo et al. (2002), Clements et al. (2003) et Presbitero (2008), est cohérent avec l'idée que l'endettement public externe demeure un fardeau

insupportable qui freine la croissance potentielle et nuit au développement économique des pays africains. D'après ce qui précède, il semble nécessaire de distinguer entre la dette publique interne et la dette publique externe afin d'avoir une meilleure connaissance des liens empiriques entre l'endettement du secteur public et la croissance économique. S'agissant de la variable "*completion*", il apparaît que l'initiative en faveur des PPTE n'a pas eu d'effets notables sur la relance de l'activité économique.

2.4.2.2. *L'équation de l'investissement privé (spécification alternative)*

Conformément aux résultats précédents, le tableau 8 montre qu'aucune relation significative (positive en particulier) ne peut être détectée entre le degré de développement financier et l'investissement privé. De plus, nous pouvons conclure que l'ouverture commerciale constitue un déterminant clé de l'investissement dans notre échantillon. Pour ce qui est des autres variables du modèle, il semble qu'elles n'ont pas un pouvoir explicatif significatif, ce qui laisse à penser que le comportement de l'investissement dans les pays pauvres ne confirme pas les prédictions de la théorie concernant les déterminants classiques de l'investissement privé.

2.4.2.3. *L'équation du crédit privé (spécification alternative)*

Comme précédemment, les estimations en Fixed Effect et en System GMM affichées dans le tableau 9 montrent que le stock de la dette publique interne exerce un impact positif et significatif sur l'activité du système bancaire. Ceci nous amène à conclure que les résultats obtenus précédemment sont globalement robustes.

En revanche, en présence d'un niveau élevé d'endettement public externe, celui-ci exerce un effet d'éviction sur le crédit offert au secteur privé. De même, la hausse du taux d'inflation a donné lieu à un ralentissement du crédit octroyé au secteur privé. En ce qui concerne les autres variables, elles n'ont pas un effet significatif sur la variable endogène. D'abord, l'hypothèse de

convergence ne peut être vérifiée pour le cas de notre échantillon. Ensuite, comme le souligne Schularick and Taylor (2012), les connections entre les agrégats monétaires et l'évolution du crédit sont relativement faibles. Enfin, il est peu probable que l'élargissement du secteur agricole exerce un effet adverse sur le financement du secteur privé.

2.4.2.4. *L'équation de la dette publique interne (spécification alternative)*

Les résultats des estimations du tableau 10 montrent que l'utilisation d'une spécification alternative n'altère nullement les conclusions précédemment dégagées. En effet, il apparaît que l'émission des titres publics est conditionnée essentiellement par l'amélioration du cadre institutionnel et par l'accumulation des déficits budgétaires.

2.4.3 Un estimateur alternatif : la méthode des triples moindres carrés (3sls)

Nous estimons notre modèle par la méthode des triples moindres carrés (3sls) afin de tester la sensibilité des résultats obtenus précédemment. Cette méthode à information complète prend en compte la corrélation entre les résidus des différentes équations et permet d'estimer toutes les équations de façon simultanée.

Les tableaux 11 et 12 reportent les résultats de l'estimation de la spécification de base et de la spécification alternative. Les résultats trouvés confirment la robustesse de nos conclusions antérieures. La hausse du stock de la dette publique interne a entraîné une amélioration des performances du système bancaire en matière d'octroi de crédits au secteur privé. Mais l'investissement privé et la croissance restent insensibles à l'évolution de l'indicateur du développement financier.

2.5. Quelques commentaires supplémentaires

A l'issue de cette analyse empirique, nous pouvons dire que la détention des titres publics a encouragé les banques à financer le secteur privé surtout en présence d'un cadre institutionnel médiocre. Sauf que, cet effet positif de la dette publique interne ne s'est pas transmis à la croissance économique car le système bancaire n'a joué qu'un rôle limité dans la stimulation de l'investissement et des performances macroéconomiques en Afrique. En d'autres termes, l'évolution la dette publique interne n'a pas influencé la croissance vue que celle-ci a été insensible aux variations de l'indicateur du développement financier. Cette faiblesse de la relation entre l'activité du système bancaire et l'investissement privé peut être expliquée par la médiocrité de la qualité institutionnelle qui caractérise les pays africains. En fait, le rôle limité des banques africaines dans le financement de l'économie n'est pas surprenant. Selon IMF (2008) et Mihasonirina et Amo Yartey (2009), l'intermédiation financière dans la région est entravée par la médiocrité du système juridique qui ne protège pas de manière adéquate les droits des créanciers. Cette situation s'est traduite par l'accroissement des écarts des taux d'intérêt reflétant le niveau élevé de risque de crédit, ce qui a renforcé à son tour l'élargissement du secteur financier informel (Mihasonirina et Amo Yartey, 2009).

Au regard de ce qui précède, il est clair que le fait de se limiter aux équations de croissance n'est pas instructif quant aux effets de la dette publique interne sur les performances économiques. Le modèle à équations simultanées nous a permis de cerner les effets de la dette publique interne qui ne peuvent être captés via l'utilisation d'une équation unique.

Dans cette perspective, la recommandation de politique économique la plus évidente est la substitution de la dette publique interne à la dette publique externe. En fait, le recours à l'endettement public interne dans le financement du déficit budgétaire tend à supporter les

systèmes financiers des pays africains qui demeurent les moins développés et les moins compétitifs du monde.

Conclusion

Au cours de la crise, la mise en place des plans de relance budgétaire et la baisse de l'aide au développement et des flux d'investissements directs étrangers ont contribué à l'accroissement de la dette publique interne des pays de l'Afrique subsaharienne. Dans ces pays, la faiblesse des institutions a limité le rôle des banques dans le financement du secteur privé. Ainsi, il est intéressant de voir si la forte exposition des banques à la dette souveraine a renforcé ou bien a renversé cette tendance. Dans cette perspective, l'étude des liens entre la dette publique interne, le développement financier et la croissance économique dans le contexte des pays africains apparaît d'un intérêt évident surtout que les travaux portant sur les effets économiques de l'endettement public interne sont encore rares.

L'objectif principal de ce papier consistait à vérifier l'hypothèse selon laquelle la dette publique interne affecte la croissance à travers son impact sur l'activité du système bancaire. Pour évaluer cette hypothèse, nous avons estimé un modèle à équations simultanées en panel dynamique mené sur un échantillon de 20 pays Africains sur la période 2000-2010. Notre étude se démarque de la littérature empirique existante surtout au niveau de la méthodologie. Contrairement à la majorité des travaux empiriques antérieurs, nous ne nous limitons pas à l'évaluation de l'effet direct de la dette publique interne sur la croissance économique, mais nous analysons également l'impact indirect de l'endettement public interne qui passe par le canal du développement financier.

La principale conclusion qui peut être dégagée est que la détention des titres publics a permis aux banques de prendre plus de risque et d'accroître leurs offre de crédit au secteur privé. Cependant, la dette publique interne n'a pas influencé significativement la croissance

économique car le système bancaire n'a joué qu'un rôle limité dans la stimulation de l'investissement et des performances macroéconomiques.

La faiblesse de la relation entre l'activité du système bancaire et l'investissement privé peut être expliquée par la défaillance de la qualité institutionnelle des pays africains. Dans ce contexte, il est intéressant d'encourager l'accroissement de la part de la dette interne dans la totalité de la dette publique. En fait, le rôle de garantie des titres publics devient de plus en plus important dans la mesure où il permet aux banques, handicapées par la médiocrité des institutions, de contribuer significativement au financement de l'investissement.

Bibliographie

- Abbas, A. (2005) "Public debt sustainability and growth in Sub-Saharan Africa (post-HIPC): The role of domestic debt" GDN Project on the Macroeconomics of Low Income Countries.
- Abbas, A., J. Christensen (2007) "The Role of Domestic Debt Markets in Economic Growth: An Empirical Investigation for Low-Income Countries and Emerging Markets" IMF Working Paper No. 07/127.
- Abbas, A., J. Christensen (2010) "The Role of Domestic Debt Markets in Economic Growth: An Empirical Investigation for Low-Income Countries and Emerging Markets" IMF Staff Papers, Vol 57, pp.209-255.
- Abuka, C., K. Egesa (2007) "An assessment of private sector credit evolution in the East African Community: The candidates for a region wide reform strategy for the financial sector", CSAE Conference.
- Afonso, A., J. Jalles (2013) "Growth and productivity: The role of government debt" International Review of Economics & Finance, Vol 25, pp.384-407
- Agénor, P. (2004) "Macroeconomic Adjustment and the Poor: Analytical Issues and Cross-Country Evidence" Journal of Economic Surveys, Vol 18, pp.351-408.
- Allen, F., E. Carletti, R. Cull, J. Qian, L. Senbet and P. Valenzuela (2012) "Resolving the African Financial Development Gap: Cross-Country Comparisons and a Within-Country Study of Kenya" NBER Working Paper No. 18013.
- Arellano, M. and O. Bover (1995) "Another Look at the Instrumental Variable Estimation of Error-Components Models" Journal of Econometrics, Vol 68, pp.29-51.
- Arellano, M. and S. Bond (1991) "Some tests of specification for panel data: Monte Carlo evidence and an application to employment equations" Review of Economic Studies, Vol 58, pp. 277-298.
- Benayed, W., F. Gabsi (2015a) "The role of inflation in the finance-investment nexus: A panel threshold approach" The Empirical Economics Letters, Vol 14, pp.877-884.

- Benayed, W., F. Gabsi (2015b) "Dette publique, investissement public et croissance économique en Afrique Subsaharienne" *Economie Appliquée*, No.4, pp.1-35.
- Blejer, M., M. Khan (1984), "Government Policy and Private Investment in Developing Countries" *IMF Staff Paper*, Vol.31, pp.379-40.
- Blundell, R. and S. Bond (1998) "Initial Conditions and Moment Restrictions in Dynamic Panel Data Models" *Journal of Econometrics* Vol 87, pp. 115-143.
- Bond, S. (2002) *Dynamic panel data models: a guide to micro data methods and practice*", IFS Working Papers CWP09/02, Institute for Fiscal Studies.
- Bua,G., J. Pradelli, A. Presbitero, (2014) "Domestic public debt in Low-Income Countries: Trends and structure" *Review of Development Finance*, Vol 4,pp 1-19.
- Burger, J., F. Warnock (2006) "Local currency bond markets" *IMF Staff Papers*, Vol 53, pp. 133-146.
- Caner,M., T. Grennes and F. Koehler-Geib,(2010) "Finding the Tipping Point-When Sovereign Debt Turns Bad" *World Bank Policy Research Working Paper* No.5391.
- Cecchetti,S., M. Mohanty and F.Zampolli (2011) "The real effects of debt" *BIS Working Papers* No.352.
- Chauvin, S., V. Golitin (2010) "Besoins de financement et viabilité de la dette extérieure dans les pays d'Afrique subsaharienne" *Bulletin de la Banque de France*, N° 179, pp 31-51.
- Checherita,C., P. Rother (2010) "The Impact of High and Growing Government Debt on Economic Growth An Empirical Investigation For The Euro Area" *European Central Bank Working papers* No.1237.
- Chirwa,W.,M. Mlachila, (2004) "Financial Reforms and Interest Rate Spreads in the Commercial Banking System in Malawi" *IMF Staff Papers*, Vol 51,pp. 96-122.
- Christensen,J.,(2005) "Domestic Debt Markets in Sub-Saharan Africa" *IMF Staff Papers*, Vol 52, pp.518-538.
- Clements, B., R. Bhattacharya and T.Q. Nguyen (2003) "External Debt, Public Investment, and Growth in Low-Income Countries" *IMF Working Paper* No. 03/249.

- Clements, B., S. Gupta, and G. Inchauste (2004) "Fiscal Policy for Economic Development: An Overview" In (S Gupta, B Clements, G Inchauste (ed.)) *Helping Countries Develop: The Role of Fiscal Policy*, pp.1-22, International Monetary Fund.
- Dang, V. (2009) "Institutional Determinants of Investment in Transition Economies" Brunel University West London Working paper 09-33.
- De Bonis, R., M. Stacchini (2013) "Does Government Debt Affect Bank Credit? " *International Finance*, Vol 16, pp.289-310.
- Deidda, L., B. Fattouh (2002) "Non-linearity between finance and growth" *Economics Letters*, Vol 74, pp.339–345.
- Emran, M.S., S. Farazi, (2009) "Lazy Banks? Government Borrowing and Private Credit in Developing Countries" Institute for International Economic Policy Working Paper Series, IIEP-WP20099.
- Fischer, S. (1993) "The Role of Macroeconomic Factors in Growth" *Journal of Monetary Economics*, Vol 32, pp.485–512.
- Forslund, K., L. Lima, U. Panizza (2011) "The determinants of the composition of public debt in developing and emerging market countries" *Review of Development Finance*, Vol 1, pp 207–222.
- Ghura, D., B. Goodwin (2000) "Determinants of private investment: a cross-regional empirical investigation" *Applied Economics*, Vol 32, pp.1819-1829.
- Gnangnon K. (2012) "Does Structural Economic Vulnerability Matter for Public Indebtedness in Developing Countries? " *CEDRI Etudes et Documents N° 36*.
- Gozgor, G (2014) "Determinants of domestic credit levels in emerging markets: The role of external factors," *Emerging Markets Review*, Vol 18, pages 1-18.
- Guo, K., V. Stepanyan (2011) "Determinants of Bank Credit in Emerging Market Economies" *IMF Working Paper No.11/51*.
- Hauner, D. (2006) "Fiscal Policy and Financial Development" *IMF working paper No.06/26*.

- Hauner,D. (2009) "Public debt and Financial development" *Journal of Development Economics* ,Vol 88 ,pp.171–183.
- Hernández, L., B. Gamarra (2010) "Debt Sustainability and the Ongoing Financial Crisis: The Case of IDA-only African Countries" *African Development Review*, Vol 22, pp. 419–439.
- Huybens E., B. Smith (1998) "Financial market frictions, monetary policy, and capital accumulation in a small open economy" *Journal of Economic Theory*, Vol 81, pp.353-400.
- Huybens,E. , B. Smith (1999) "Inflation, financial markets, and long-run real activity" *Journal of Monetary Economics*, Vol 43, pp. 283-315.
- IDA and IMF (2011) "Heavily Indebted Poor Countries (HIPC) Initiative and Multilateral Debt Relief Initiative (MDRI)-Status of Implementation and Proposals for the Future of the HIPC Initiative.
- IMF (2008) "Kenya, Uganda, and United Republic of Tanzania: Selected Issues", IMF Country Report No. 08/353.
- IMF and World Bank (2001) *Developing Government Bond Markets: A Handbook*.
- Impavido,G., A.Musalem, and T.Tressel (2003) "The Impact of Contractual Savings Institutions on Securities Markets" *World Bank Policy Research Working Paper No. 2948*.
- Imran, K., M. Nishat (2013) "Determinants of bank credit in Pakistan: A supply side approach" *Economic Modelling*, Vol 35, pp. 384-390.
- Ismihan,M., G. Ozkan(2012) "Public debt and financial development: A theoretical exploration" *Economics Letters*, Vol 115, pp.348–351.
- Kaufmann, D., A. Kraay and M. Mastruzzi (2010) "The worldwide governance indicators: methodology and analytical issues" *World Bank Policy Research Working Paper Series No. 5430*.
- Kumar,M., J. Woo (2010) "Public Debt and Growth" *IMF Working Paper No. 10/174*.
- Kumhof, M., E.Tanner (2005) "Government Debt: A Key Role in Financial Intermediation" *IMF Working Paper No. 05/57*.

- Kutivadze,N (2011) "Public debt and financial development" Università degli Studi di Milano Working Papers No. 2011-13, Department of Economics, Management and Quantitative Methods at Università degli Studi di Milano.
- La Porta, R., F. Lopez-de-Silanes, A. Shleifer and R. W. Vishny (1996) "Law and Finance" NBER Working Paper No.5661.
- Lane, P., P. McQuade (2013) "Domestic credit growth and international capital flows" European Central Bank Working Paper Series 1566.
- Law, S. H., M.N.W. Azman-Saini (2008) "The Quality of Institutions and Financial Development" MPRA Paper 12107, University Library of Munich, Germany.
- Law, S.H, M.N.W. Azman-Saini and M.H. Ibrahim 2013 "Institutional quality thresholds and the finance – Growth nexus" Journal of Banking & Finance, Vol 37, 5373–5381.
- Levine, R (2004), Finance and Growth: Theory and Evidence, NBER Working Papers No. 10766.
- Levine, R., N. Loayza and T. Beck (2000) "Financial intermediation and growth: Causality and causes" Journal of Monetary Economics, Vol 46, pages 31-77.
- Mihasonirina, A., C. Amo Yartey (2009) "Understanding the Growth of African Financial Markets" IMF Working Paper No.09/182.
- Nickell, S. (1981) "Biases in dynamic models with fixed effects" Econometrica, Vol 49, pp.1417-1426.
- Oshikoya, T. (1994) "Macroeconomic Determinants of Domestic Private Investment in Africa: An Empirical Analysis" Economic Development and Cultural Change, Vol 42, pp.573-596.
- Pattilo, C., H. Poirson, and L. Ricci (2002) "External Debt and Growth" IMF Working Paper No. 02/69.
- Presbitero, A. (2012) "Domestic Debt in Low-Income Countries" Economics Bulletin, Vol 32, pp 1099-1112.

- Presbitero, A., M. Arnone (2007) "External debt sustainability and domestic debt in Heavily Indebted Poor Countries" *Economic Growth: Institutional and Social Dynamics* working paper 002.
- Presbitero, A. (2009) "The 2008-2009 Financial Crisis and the HIPC's: Another Debt Crisis?" *Mo.Fi.R. Working Papers 29*, Money and Finance Research group (Mo.Fi.R.) - Univ. Politecnica Marche - Dept. Economic and Social Sciences.
- Presbitero, A. (2008) "The Debt-Growth Nexus in Poor Countries: A Reassessment" *Economics: The Open-Access, Open-Assessment E-Journal*, Vol. 2, 2008-30, pp.1-28.
- Quattri, M., A.K. Fosu (2012) "On the Impact of External Debt and Aid on Public Expenditure Allocation in Sub-Saharan Africa after the Launch of the HIPC Initiative" *Working Paper Series UNU-WIDER Research Paper*.
- Reinhart, C., K. Rogoff (2010) "Growth in a time of debt" *NBER Working Paper No.15639*
- Roodman, D. (2009) "How to do xtabond2: an introduction to difference and system GMM in Stata" *Stata Journal*, Vol 9, 86–136.
- Rousseau, P.L., P. Wachtel (2002) "Inflation thresholds and the finance–growth nexus" *Journal of International Money and Finance*, Vol 21, 777–793.
- Schularick, M., A.M. Taylor (2012) "Credit Booms Gone Bust: Monetary Policy, Leverage Cycles, and Financial Crises 1870-2008" *American Economic Review*, Vol 102, pp.1029-1061.
- Serven, L. (1997) "Uncertainty, Instability, and Irreversible Investment: Theory, Evidence, and lessons for Africa" *World Bank policy research Working Paper No.1722*.
- Sharma, P., N. Gounder (2012) "Determinants of bank credit in small open economies: The case of six Pacific Island Countries" *Griffith Business School Discussion papers No 2012-13*.
- Windmeijer, F. (2005) "A finite sample correction for the variance of linear efficient two-step GMM estimators" *Journal of Econometrics*, Vol 126, pp.25–51.

Annexe

Liste des pays

Bénin, Burkina Faso, Burundi, République centrafricaine, Comores, Érythrée, Éthiopie, Gambie, Ghana, Guinée, Kenya, Madagascar, Malawi, Mali, Mozambique, Rwanda, Sénégal, Togo, Ouganda, Zambie.

Tableau 1. Définitions des variables et sources des données

Variable (acronyme)	Description	Source des données
<i>growth</i>	Le taux de croissance du PIB réel (au prix de référence de l'année 2000) par habitant	
<i>lgdp (-1)</i>	PIB initial (en logarithme)	
<i>trade</i>	Somme des importations et des exportations rapportée au PIB	
<i>pop</i>	Taux de croissance de la population	
<i>privinvest</i>	Le ratio de l'investissement privé sur le PIB	
<i>pubinvest</i>	Le ratio de l'investissement public sur le PIB	African Development Indicators, Banque mondiale
<i>inflation</i>	Le taux de croissance du déflateur du PIB	
<i>credit</i>	Crédit intérieur fourni au secteur privé (% du PIB)	
<i>aid</i>	L'aide publique au développement (APD) nette reçue en pourcentage du RNB	
<i>M2</i>	Le ratio de la masse monétaire au sens large M2 sur le PIB	
<i>agriculture</i>	La valeur ajoutée du secteur agricole (% du PIB)	
<i>extdebt</i>	Le stock de la dette publique externe en pourcentage du PIB	
<i>cpia</i>	Note globale de la CPIA : les pays sont notés sur une échelle de 1 (faible) à 6 (élevé)	World Development Indicators, Banque mondiale
<i>budget</i>	Le solde budgétaire conventionnel (% du PIB)	World Economic Outlook, FMI
<i>domdebt</i>	Le stock de la dette publique interne en pourcentage du PIB	(Presbitero, 2012)
<i>corruption</i>	Control of corruption : évolue de -2,5 (forte corruption) à 2,5 (faible corruption)	(Kaufmann et al, 2010)
<i>completion</i>	Variable muette qui prend la valeur "1" si le pays atteint le point d'achèvement durant l'année concernée et "0" sinon	(IDA et IMF, 2011), calculs de l'auteur

Graphique 1. La tendance de la dette publique interne depuis 2008

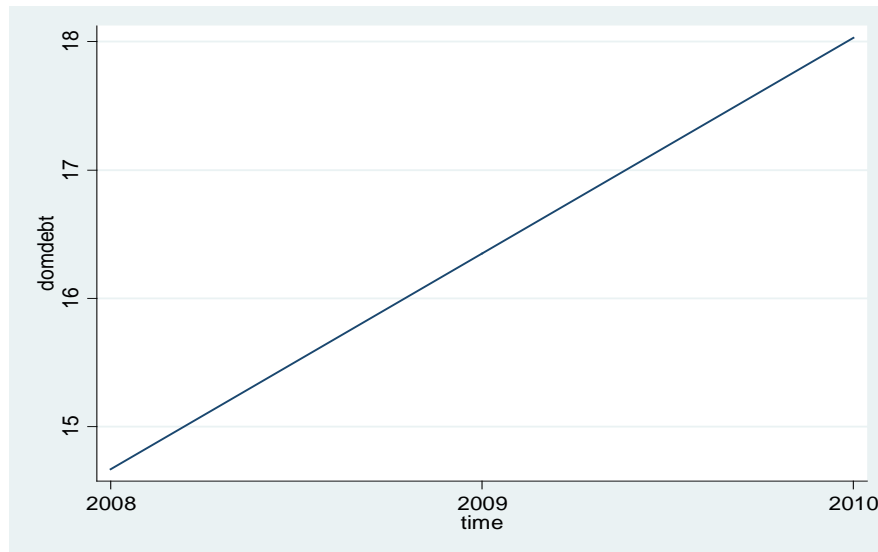


Tableau 2. Statistiques descriptives

Variabes	Nombre d'observations	Moyenne	Ecart type	Minimum	Maximum
<i>growth</i>	220	1.581713	3.827859	-16.14518	16.63733
<i>lgdp</i>	200	5.632701	.406211	4.814245	6.456755
<i>trade</i>	219	59.00822	19.1327	22.35385	116.0484
<i>pop</i>	220	2.684355	.5653911	1.428432	6.576903
<i>prinvest</i>	209	11.13806	5.165579	.9770752	33.28347
<i>pubinvest</i>	210	7.756186	3.941837	1.053901	26.25196
<i>inflation</i>	220	9.421704	10.2919	-9.823833	80.75014
<i>credit</i>	213	14.7945	6.733879	3.785495	33.82579
<i>aid</i>	220	13.44132	8.008364	2.980838	52.823
<i>M2</i>	213	29.50575	24.16942	6.791698	148.7119
<i>agriculture</i>	215	32.62816	10.1728	11.57575	59.71275
<i>extdebt</i>	220	.5614598	.3452296	.0645841	1.595387
<i>cpia</i>	119	3.309034	.491495	2.208333	3.95
<i>budget</i>	218	-3.290032	5.61857	-30.418	31.31
<i>domdebt</i>	203	19.92621	22.77244	1.1	143.5
<i>corruption</i>	200	-.5904695	.3608139	-1.325845	.614669
<i>completion</i>	220	.0727273	.2602805	0	1

Tableau 3. Estimations³⁰ de l'équation de croissance (modèle de base)

Variables explicatives	(1) MCO	(2) Fixed Effect	(3) System GMM
<i>lgdp₍₋₁₎</i>	-1.164 (0.678)	-4.257 (4.331)	-3.151* (1.817)
<i>privinvest</i>	0.223*** (0.0764)	0.294*** (0.0747)	0.474* (0.235)
<i>pubinvest</i>	0.421*** (0.132)	0.330 (0.239)	0.805*** (0.191)
<i>pop</i>	-1.351 (0.806)	-1.546 (1.132)	-3.107** (1.152)
<i>domdebt</i>	-0.0296** (0.0137)	-0.0269 (0.0298)	0.0240 (0.0469)
<i>inflation</i>	-0.0286 (0.0422)	-0.0674 (0.0476)	-0.0880* (0.0496)
<i>constante</i>	7.262 (4.261)	25.39 (23.73)	16.93 (10.14)
Observations	178	178	178
F-stat (p-value)	0	0	0
Nombre de pays		20	20
AR(2) (p-value)			0.521
Test de Hansen (p-value)			0.507

³⁰ Toutes les estimations ont été effectuées sous le logiciel STATA 13. L'implémentation de l'estimateur System GMM a été réalisée à l'aide du module XTABOND2 (Roodman, 2009). Nous utilisons l'estimateur System GMM en deux étapes en procédant à la correction de Windmeijer (2005). Pour ce faire, nous utilisons les options "two" et "robust". L'estimateur MCO est obtenu par la commande *reg* à laquelle nous ajoutons l'option "cluster". L'estimateur Fixed Effect est obtenu par la commande *xtreg* accompagnée des options "fe" et "cluster". Quel que soit l'estimateur, les écarts types qui sont présentés entre les parenthèses sont donc robustes à l'hétéroscédasticité et à l'autocorrélation. Afin d'éviter le biais de sur-identification du modèle lié à l'utilisation d'un grand nombre d'instruments, nous avons employé la commande "collapse". Le test de Hansen et le test AR(2) d'auto-corrélation des erreurs montrent que nous ne pouvons rejeter l'hypothèse nulle de validité des instruments utilisés. L'estimation du coefficient de la variable retardée en System GMM se situe bien entre l'estimation en Fixed Effect qui est biaisée vers le haut et celle des MCO qui est biaisée vers le bas. Cela montre encore que le modèle est bien spécifié et les instruments sont valides.* significatif au seuil de 10 %, ** significatif au seuil de 5 %, *** significatif au seuil de 1 %.

Tableau 4. Estimations de l'équation de l'investissement privé (modèle de base)

Variables explicatives	(1) MCO	(2) Fixed Effect	(3) System GMM
<i>privinvest₍₋₁₎</i>	0.748*** (0.0925)	0.460*** (0.125)	0.556** (0.246)
<i>growth</i>	0.164* (0.0790)	0.176** (0.0730)	0.539 (0.439)
<i>pubinvest</i>	-0.142 (0.0906)	-0.317** (0.118)	-0.889** (0.332)
<i>trade</i>	0.0412** (0.0150)	0.144*** (0.0330)	0.217** (0.0920)
<i>credit</i>	0.0118 (0.0446)	0.0894 (0.0633)	0.134 (0.133)
<i>constante</i>	1.137 (0.988)	-1.660 (2.144)	-3.329 (5.290)
Observations	181	181	181
F-stat (p-value)	0	0	0
Nombre de pays		20	20
Test AR(2) (p-value)			0.966
Test de Hansen (p-value)			0.720

Tableau 5. Estimations de l'équation du crédit privé (modèle de base)

Variables explicatives	(1) MCO	(2) Fixed Effect	(3) System GMM
<i>credit</i> ₍₋₁₎	0.916*** (0.0302)	0.698*** (0.153)	0.864*** (0.104)
<i>growth</i>	0.0624 (0.0496)	0.00404 (0.0989)	0.386** (0.148)
<i>trade</i>	0.0261*** (0.00719)	0.0681** (0.0302)	0.121* (0.0628)
<i>domdebt</i>	0.00556 (0.00932)	0.0701** (0.0274)	0.0602* (0.0293)
<i>inflation</i>	-0.0831*** (0.0110)	-0.0780*** (0.0150)	-0.0832* (0.0414)
<i>cpia</i>	1.036** (0.382)	8.482** (3.237)	-0.0921 (1.069)
<i>constante</i>	-2.651** (1.101)	-28.05** (10.48)	-5.320 (3.997)
Observations	96	96	96
F-stat (p-value)	0	0	0
Nombre de pays		20	20
Test AR(2)			0.381
Test de Hansen (p-value)			0.763

Tableau 6. Estimations de l'équation de la dette publique interne (modèle de base)

Variables explicatives	(1) MCO	(2) Fixed Effect	(3) System GMM
<i>domdebt</i> ₍₋₁₎	0.895*** (0.0294)	0.513*** (0.0751)	0.844*** (0.0565)
<i>budget</i>	-0.372** (0.156)	-0.230* (0.112)	-0.762*** (0.213)
<i>inflation</i>	0.0200 (0.0474)	-0.00296 (0.0633)	0.0377 (0.0318)
<i>growth</i>	-0.0265 (0.0740)	-0.0762 (0.0845)	0.345 (0.293)
<i>corruption</i>	-0.952 (0.901)	-0.848 (2.179)	5.191* (2.876)
<i>constante</i>	0.0770 (0.747)	8.366*** (1.725)	2.424 (1.568)
Observations	161	161	161
F-stat (p-value)	0	0	0
Nombre de pays		20	20
Test AR(2)			0.605
Test de Hansen (p-value)			0.568

Tableau 7. Estimations de l'équation de croissance (spécification alternative)

Variabiles explicatives	(1) MCO	(2) Fixed Effect	(3) System GMM
<i>lgdp₍₋₁₎</i>	-1.417* (0.706)	-13.64** (5.455)	-9.355 (10.83)
<i>privinvest</i>	0.144* (0.0724)	0.161* (0.0922)	0.152 (0.274)
<i>pubinvest</i>	0.298*** (0.103)	0.341 (0.200)	0.565** (0.256)
<i>domdebt</i>	-0.0308 (0.0201)	-0.0239 (0.0313)	0.0633 (0.126)
<i>extdebt</i>	-2.585*** (0.887)	-4.539*** (1.275)	-5.267** (1.958)
<i>completion</i>	0.370 (0.742)	-0.308 (0.860)	0.327 (0.777)
<i>constante</i>	8.056* (4.313)	77.19** (29.94)	49.98 (60.49)
Observations	178	178	178
F-stat (p-value)	0	0	0
Nombre de pays		20	20
AR(2) (p-value)			0.763
Test de Hansen (p-value)			0.379

Tableau 8. Estimations de l'équation de l'investissement privé (spécification alternative)

Variabiles explicatives	(1) MCO	(2) Fixed Effect	(3) System GMM
<i>privinvest₍₋₁₎</i>	0.742*** (0.0702)	0.475*** (0.109)	0.556*** (0.162)
<i>trade</i>	0.0480*** (0.0163)	0.129*** (0.0302)	0.205*** (0.0628)
<i>extdebt</i>	-1.178** (0.511)	-1.567* (0.826)	-0.417 (1.184)
<i>inflation</i>	-0.0385* (0.0215)	-0.0539* (0.0300)	-0.0210 (0.0417)
<i>credit</i>	-0.0424 (0.0413)	-0.0151 (0.0395)	0.0646 (0.0971)
<i>constante</i>	1.790* (0.909)	-0.161 (2.116)	-7.487 (5.092)
Observations	181	181	181
F-stat (p-value)	0	0	0
Nombre de pays		20	20
Test AR(2) (p-value)			0.925
Test de Hansen (p-value)			0.779

Tableau 9. Estimations de l'équation du crédit privé (spécification alternative)

Variables explicatives	(1) MCO	(2) Fixed Effect	(3) System GMM
<i>credit₍₋₁₎</i>	0.935*** (0.0250)	0.653*** (0.0786)	0.833*** (0.152)
<i>lgdp₍₋₁₎</i>	-0.0134 (0.416)	8.308*** (2.736)	-0.256 (2.614)
<i>domdebt</i>	0.00781 (0.00955)	0.0391* (0.0221)	0.0487* (0.0252)
<i>extdebt</i>	-1.213*** (0.284)	-0.679 (0.564)	-1.448* (0.824)
<i>M2</i>	-0.0111 (0.0123)	0.115*** (0.0397)	-0.0156 (0.0397)
<i>inflation</i>	-0.0642*** (0.0142)	-0.0772*** (0.0162)	-0.107* (0.0516)
<i>agriculture</i>	-0.0253 (0.0162)	-0.00412 (0.0449)	-0.00668 (0.0720)
<i>constante</i>	3.588 (2.967)	-44.36** (16.26)	5.452 (17.83)
Observations	174	174	174
F-stat (p-value)	0	0	0
Nombre de pays		20	20
AR(2)			0.877
Test de Hansen (p-value)			0.433

Tableau 10. Estimations de l'équation de la dette publique interne (spécification alternative)

Variabiles explicatives	(1) MCO	(2) Fixed Effect	(3) System GMM
<i>domdebt</i> ₍₋₁₎	0.896*** (0.0273)	0.469*** (0.118)	0.764*** (0.0995)
<i>budget</i>	-0.362** (0.157)	-0.201* (0.115)	-0.891*** (0.254)
<i>aid</i>	-0.0244 (0.0353)	-0.0123 (0.120)	-0.0746 (0.153)
<i>corruption</i>	-0.841 (1.031)	-0.150 (2.789)	4.434** (1.993)
<i>credit</i>	0.0636 (0.0586)	0.276 (0.268)	0.114 (0.115)
<i>extdebt</i>	0.350 (1.215)	1.974 (2.133)	1.137 (2.468)
<i>constante</i>	-0.493 (1.713)	4.733 (4.355)	3.297 (2.935)
Observations	154	154	154
F-stat (p-value)	0	0	0
Nombre de pays		20	20
Test AR(2) (p-value)			0.561
Test de Hansen (p-value)			0.802

Tableau 11. Estimation du système par la méthode des triples moindres carrés 3sls (spécification de base)

VARIABLES	(1) <i>growth</i>	(2) <i>privinvest</i>	(3) <i>credit</i>	(4) <i>domdebt</i>
<i>lgdp</i>	-3.15*			
<i>privinvest</i>	0.47**			
<i>pubinvest</i>	0.8***	-0.88**		
<i>popgrowth</i>	-3.1***			
<i>domdebt</i>	0.02		0.06*	
<i>inflation</i>	-0.08*		-0.0878***	0.03
<i>privinvest₍₋₁₎</i>		0.55**		
<i>growth</i>		0.53	0.38**	0.34
<i>trade</i>		0.21**	0.12**	
<i>credit</i>		0.13		
<i>credit₍₋₁₎</i>			0.86***	
<i>cpia</i>			-0.09	
<i>domdebt₍₋₁₎</i>				0.84***
<i>budget</i>				-0.76***
<i>corruption</i>				5.19*

* significatif au seuil de 10 %, ** significatif au seuil de 5 %, *** significatif au seuil de 1 %.

Tableau 12. Estimation du système par la méthode des triples moindres carrés 3sls (spécification alternative)

VARIABLES	(1) <i>growth</i>	(2) <i>privinvest</i>	(3) <i>credit</i>	(4) <i>domdebt</i>
<i>Lgdp₍₋₁₎</i>	-9.35		-2.25	
<i>privinvest</i>	0.15			
<i>pubinvest</i>	0.56**			
<i>domdebt</i>	0.06		0.04*	
<i>inflation</i>		-0.02	-0.1*	
<i>extdebt</i>	-5.26**	-0.41	-1.44*	1.13
<i>completion</i>	0.32			
<i>privinvest₍₋₁₎</i>		0.886***		
<i>trade</i>		0.2*		
<i>credit</i>		0.066		0.11
<i>credit₍₋₁₎</i>			0.83***	
<i>M2</i>			-0.015	
<i>agriculture</i>			-0.006	
<i>domdebt₍₋₁₎</i>				0.76***
<i>deficit</i>				-0.89***
<i>aid</i>				-0.07
<i>corruption</i>				4.43**

* significatif au seuil de 10 %, ** significatif au seuil de 5 %, *** significatif au seuil de 1 %.