

## **Effet de la dette publique sur la croissance économique du Sénégal des politiques d'ajustement structurel au COVID 19**

### **Effect of public debt on economic growth in Senegal from structural adjustment policies to COVID 19**

**Jean Paul Boniface SAMBOU**

Enseignant-Chercheur

Université Cheikh Anta DIOP de Dakar (UCAD)

Faculté des Sciences Economiques et de Gestion (FASEG)

Laboratoire des Analyses de Politiques Economiques et Sociales (LAPES)

**jeanpaulsambou01@gmail.com**

**Thierno CISSE**

Doctorant-Chercheur

Université Cheikh Anta DIOP de Dakar (UCAD)

Faculté des Sciences Economiques et de Gestion (FASEG)

Laboratoire des Analyses de Politiques Economiques et Sociales (LAPES)

**cissethierno24@gmail.com**

**Date de soumission** : 30/03/2023

**Date d'acceptation** : 11/05/2023

**Pour citer cet article** :

SAMBOU.J & CISSE.T (2023) «Effet de la dette publique sur la croissance économique du Sénégal des politiques d'ajustement structurel au COVID 19», Revue Française d'Economie et de Gestion «Volume 4 : Numéro 5 » pp : 1 – 31.

Author(s) agree that this article remain permanently open access under the terms of the Creative Commons

Attribution License 4.0 International License



## Résumé

La poursuite d'une croissance économique élevée est à l'origine de nombreuses politiques macroéconomiques au Sénégal depuis l'indépendance en 1960. Le financement de ces politiques a entraîné un accroissement de la dette publique. Notre étude cherche à montrer l'effet de la dette publique sur la croissance économique au Sénégal de 2000 à 2020. Elle met principalement, l'accent sur les facteurs explicatifs de la progression rapide de la dette et indique comment celle-ci a agi sur la croissance durant ces deux décennies. Les estimations du modèle à équations simultanées par la méthode des Doubles Moindres Carrés Ordinaires (DCO), pour la période 2000-2020, montre que la dette publique a un impact positif, mais faiblement significatif, sur la croissance économique d'une part. D'autre part les résultats ont aussi montré que plus le déficit public est élevé plus la dette augmente. Le meilleur ciblage de l'investissement et la lutte contre les déficits jumeaux pourraient contribuer à améliorer la situation de la balance courante qui est déficitaire et à amortir la progression de la dette. Le pays gagnerait à innover en matière de transparence et de crédibilité budgétaire en réduisant les dépenses de consommation du gouvernement sans effet sur la croissance, en augmentant les investissements productifs.

**Mots clés :** Dette publique ; Croissance économique ; politiques d'ajustement structurel ; DCO ; Sénégal

## Abstract

The pursuit of high economic growth has been at the root of many macroeconomic policies in Senegal since independence in 1960. The financing of these policies has led to an increase in public debt. Our study seeks to show the effect of public debt on economic growth in Senegal from 2000 to 2020. It focuses mainly on the explanatory factors of the rapid increase in debt and indicates how it has affected growth during these two decades. Estimates of the simultaneous equation model using the Double Ordinary Least Squares (DOL) method for the period 2000-2020 show that public debt has a positive, but weakly significant, impact on economic growth on the one hand. On the other hand, the results also show that the higher the public deficit, the higher the debt. Better targeting of investment and the fight against twin deficits could help to improve the current account deficit and cushion the rise in debt. The country would benefit from innovations in transparency and fiscal credibility by reducing growth-neutral government consumption spending and increasing productive investment.

**Keywords :** Public debt ; Economic growth ; Structural adjustment policies ; COD ; Senegal

## Introduction

Les Etats disposent de plusieurs leviers pour mobiliser des ressources nécessaires au financement de leurs politiques publiques : recettes fiscales, recettes non fiscales et endettement. L'histoire nous rappelle que l'endettement a très vite occupé une place essentielle, tant il permet à un pays de réaliser des investissements dépassant son potentiel d'épargne. Cette capacité de l'endettement public à briser la contrainte de disponibilité des ressources des Etats et fait qu'il continue toujours d'influencer la marche du développement économique dans le monde. Cependant, il arrive que de telles politiques soient favorables ou défavorables à un pays, notamment lorsque l'endettement dépassent certaines limites<sup>1</sup>. En effet, si le Plan Marshall a permis à certains pays d'Europe de jouir de « Trente glorieuses » années (1945-1975) de croissance économique, plusieurs décennies d'endettement excessif auront conduit bon nombre de Pays en développement (PED) à connaître un défaut de paiement au début des années 1980. Depuis l'avènement de ce deuxième scénario, la dette publique a acquis une mauvaise réputation aux yeux des économistes et des spécialistes des finances publiques. Cette opinion s'est trouvée renforcée au lendemain de l'éclatement de la crise de la « dette souveraine » en Europe, en 2010. La caractéristique principale de ces événements historiques est qu'ils coïncident souvent avec des périodes de chocs macroéconomiques<sup>2</sup>. C'est pourquoi, une analyse de la dette des pays est indispensable à chaque fois que pareils phénomènes se produisent. Le fort ralentissement des économies provoqué par la pandémie du Covid-19 justifie largement cette nécessité. Cela est encore plus vrai pour les PED souvent marqués par une faible capacité de résilience aux chocs. Un autre motif est lié au fait que quand les PED avaient connu une crise de la dette dans les années 1980, ils s'en sont sortis que grâce aux concours contraignants de la communauté internationale. En effet, ils furent d'abord obligés de passer par les fameux plans « d'ajustement structurel »<sup>3</sup>, sous l'égide de la Banque Mondiale et du Fonds Monétaire International (FMI). C'est seulement après qu'ils ont pu bénéficier de mécanismes successifs d'allègement de leurs dettes : le Plan Baker en 1985, le plan Brady en 1989, jusqu'à l'Initiative d'allègement de la dette multilatérale (IADM) en 2005 en passant par l'Initiative pour les pays pauvres très endettés (PPTE) lancée en 1996 et renforcée en 1999.

---

<sup>1</sup> 60% du PIB pour le traité de Maastricht, 70% pour le PCSCS de l'UEMOA, etc.

<sup>2</sup> Les « tentes glorieuses » ont entamé leur déclin à la suite du choc pétrolier de 1973. Ce choc pétrolier a été à l'origine de la crise de la dette des années 1980. Enfin la crise de la « dette souveraine » en Europe, en 2010, est associée à la crise financière de 2008.

<sup>3</sup> L'objectif avoué de ces programmes est d'« assainir » les économies des pays endettés afin d'assurer leur insertion sur le marché mondial et leur permettre, en vertu de leurs avantages comparatifs, de développer des activités exportatrices générant les devises nécessaires au remboursement de leur dette (Eric Berr, 2020).

La particularité du Sénégal est qu'il a effectivement bénéficié d'une forte réduction de dette dans le cadre des mesures PPTTE en 2004 et IAMD en 2006. Toutefois, la dette publique a non seulement repris une trajectoire ascendante les années suivantes, mais elle est également marquée par une augmentation considérable de la part commerciale. En effet, cette situation découle de la crise financière 2008-2009 qui a le plus contribué à déprimer l'activité économique et, en conséquence, favorisé une détérioration des principaux agrégats macroéconomiques (Cabral, 2012). Elle résulte en outre de l'augmentation depuis quelques années des émissions, par l'Etat, d'instruments sur les marchés financiers internationaux (euro-obligations). Ce qui met l'économie face à un risque de renversement de la croissance. En effet, les défauts de paiement sur les marchés d'euro-obligations se paient généralement cher, malgré l'application éventuelle de Clause d'Action Collective (exclusion des marchés financiers, *downgrading*, fonds vautours)<sup>4</sup>. À cette situation déjà très complexe, sont venues se greffer d'autres conséquences économiques liées au Covid-19 et qui ont fortement modifié les perspectives économiques du pays : repli des activités, chute de la croissance<sup>5</sup>, pertes d'emplois, retardement des projets d'exploitation pétrolière et gazière jusqu'en 2025, etc. Globalement, la capacité de résilience de l'économie sénégalaise sera soumise à rude épreuve. Ainsi il apparaît essentiel de s'interroger sur la question suivante :

Quel est l'effet de la dette publique du Sénégal sur sa croissance économique ?

A notre connaissance, la plupart des travaux dans ce domaine se sont intéressés aux effets soit de la dette extérieure ou celle intérieure et non les deux à la fois. En s'appuyant sur les limites des précédents travaux, notre méthodologie va prendre en compte la problématique de la double causalité entre la dette et la croissance économique. Pour ce faire un modèle à équations simultanées sur ses deux variables endogènes sera utilisé dans la partie économétrique en plus des tests d'autocorrélation, de stationnarité, de stabilité et d'hétéroscédasticité qui seront effectués. C'est pour cette raison que nous allons généralement donner les facteurs explicatifs de l'évolution de la dette publique et spécifiquement, analyser comment celle-ci a affecté la croissance du Sénégal depuis 2000 jusqu'en 2020 puis montrer sur quels instruments de politique économique agir pour maintenir la dette sur une trajectoire compatible avec une croissance durable.

---

<sup>4</sup> Marin Ferry, Babacar Sène, Marc Raffinot. La dette des Etats d'Afrique subsaharienne à l'épreuve du Covid-19. 23 avril 2020, 19:27. CEST.

<sup>5</sup> 1,3% en 2020, selon l'ANSD.

La structure de l'article est la suivante. La section 1 sera consacrée aux faits stylisés sur la dette et la croissance économique du Sénégal. La section 2 fera l'objet de la revue de la littérature sur le sujet traité. La méthodologie et les résultats seront abordés dans la section 3. La conclusion et les implications de politiques économiques mettront fin à cette étude.

## **1. Faits stylisés**

Au Sénégal, la dette est l'instrument privilégié pour le financement des politiques publiques depuis le modèle de développement postcolonial (1960-1978) jusqu'aux nouvelles politiques de l'émergence depuis 2013 (SNDES devenue PSE en 2014) en passant par les stratégies de réduction de la pauvreté (DSRP) entre 2000 et 2013. Le lissage de la dette opéré pendant les politiques d'ajustement structurel (1979-2000) avait certes permis au Sénégal de sortir de « la grande nuit de la dette », mais la dette s'est reconstituée très rapidement.

### **1.1 . Les facettes de la dette publique au Sénégal**

En 1973, éclate le premier choc pétrolier. Les charges des Etats augmentent. Les pays, qui à peine commençaient à emprunter sur le marché mondial, se retrouvent dans l'incapacité d'assurer le remboursement de leurs dettes. Parmi ces pays, dominant ceux africains qui n'avaient pas encore pu assoir une économie solide à la sortie des indépendances. Ainsi, à l'instar de nombreux PED, le Sénégal a été confronté à une grave crise de la dette extérieure qui a conduit les autorités à signer treize accords de réaménagement avec les créanciers du Club de Paris entre 1981 et 2000 (Niang, 2003, 2018).

Par ailleurs, en 1996, la communauté internationale lance l'initiative pour les Pays Pauvres Très Endettés (PPTE). Cependant, pour bénéficier de celle-ci, le FMI et la Banque mondiale imposent aux pays d'orienter les politiques économiques nationales vers l'objectif de réduction de la pauvreté. C'est dans ce cadre que le Sénégal va élaborer ses Documents de stratégie pour la réduction de la pauvreté (DSRP). Ces documents étant avalisés par ces institutions financières internationales, le Sénégal atteint le point de décision du PPTE en 2000<sup>6</sup>. En 2005, en vue d'accélérer les OMD des Nations Unies, l'Initiative d'Allègement de Dette Multilatérale est venue s'ajouter à l'initiative PPTE. Et en 2006, le Sénégal atteint le point d'achèvement pour l'initiative PPTE qui matérialise l'annulation d'une partie importante sa dette extérieure. Conséquemment, le ratio dette publique/PIB passe de 78% en 2000 à 20,9% en 2006.

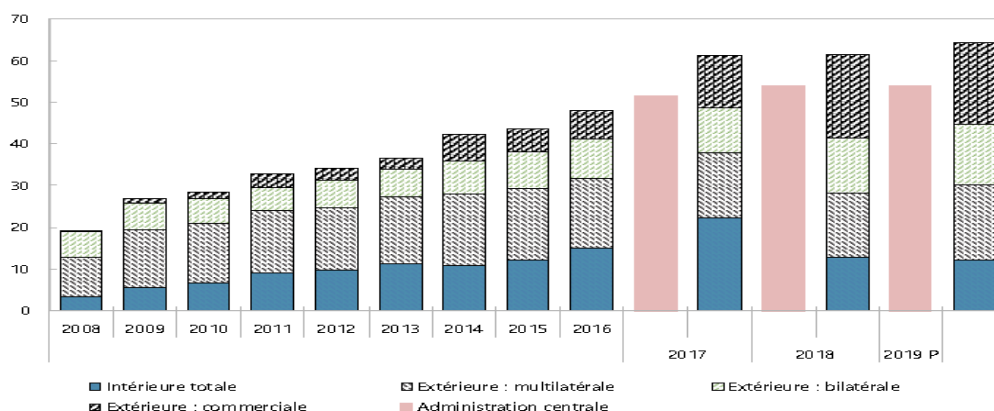
Toutefois, après les bénéfices tirés des initiatives PPTE et IADM, l'encours de la dette publique a repris une trajectoire ascendante plus prononcée jusqu'en 2014 en s'établissant à 4112,88

---

<sup>6</sup> Le point de décision, c'est quand on suspend les paiements du service de la dette sans effacer la dette elle-même

milliards de FCFA, soit une hausse de 302% par rapport à son niveau de l'année 2006 (DPPE, 2015). Cette tendance va se consolider avec le lancement du Plan Sénégal Emergent (PSE) en 2014. De plus la dette est marquée par une dominance de la part commerciale. Cela est dû au fait que depuis 2009, le Sénégal a commencé à s'orienter vers l'émission d'euro-obligations. Le graphique suivant permet de renseigner sur cette situation (Figure n°1).

**Figure n°1 : Sénégal : dette du secteur public, 2008-2019 (en pourcentage du PIB).**



**Source :** autorités sénégalaises et calculs des services du FMI (AVD, 2020)

La figure n°1 traduit la modification de la structure de la dette publique. La part commerciale gagne de plus en plus de place par rapport aux parts multilatérale et concessionnelle. Cela va se traduire par un accroissement du service de la dette car les euro-obligations sont généralement associées à des taux d'intérêt élevés<sup>7</sup>. En 2019, la dette publique a atteint 63,7% du PIB dont 53,5% pour la dette extérieure et 10,2% pour la dette intérieure. Le service de la dette a, dans la même période, pesé 29,8% des recettes publiques et 18,5% des recettes d'exportation. Le taux d'intérêt moyen des nouveaux emprunts oscille entre 4% et 5%.

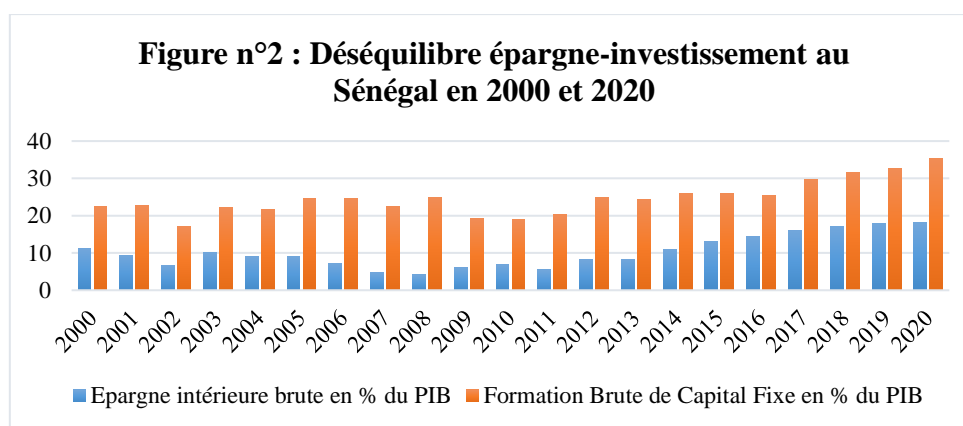
### 1.2. Les causes de l'augmentation rapide de la dette

En économie, l'endettement est du généralement à un déséquilibre. Suivant les cas, il s'agit **a)** du déséquilibre épargne-investissement **b)** du déficit budgétaire et **c)** du déficit de la balance courante (Raffinot, 2000). Le premier et le dernier des déséquilibres (a) et c)) sont financés par la dette extérieure alors que le deuxième (b)) peut faire l'objet d'un emprunt intérieur. Au Sénégal, les trois déséquilibres cohabitent.

<sup>7</sup> En effet, les taux d'intérêts des titres émis sur les marchés internationaux sont rarement inférieurs à 5% et souvent supérieurs à 7%, soit des taux plus élevés que ceux proposés par les créanciers multilatéraux et bilatéraux qui prêtent à des taux concessionnels ou semi-concessionnels, c'est-à-dire à des taux inférieurs à ceux du marché (Barat et Ehrhart dans l'ECONOMIE AFRICAINE 2020, p.21 à p.40).

### 1.2.1. Le déséquilibre épargne-investissement

Un pays peut renfermer un potentiel d'investissement productif sans pour autant disposer d'un niveau d'épargne intérieure suffisant pour financer cet investissement (Beah, 2015). Depuis son indépendance, le Sénégal fait face à ce problème. C'est pourquoi, il recourt plus à l'épargne extérieure pour financer ses investissements afin d'accélérer la croissance économique. La figure suivante donne une idée de l'écart entre épargne intérieure du Sénégal et ses investissements entre 2000 et 2020.



**Source :** construction des auteurs à partir des données de la Banque Mondiale (2022).

La figure 2 montre que les investissements publics et privés réalisés au Sénégal entre 2000 et 2020 ont toujours été largement supérieurs à l'épargne intérieure. Ce qui traduit un recours au capital étranger pour combler le gap. L'Etat, disposant d'une capacité de signature plus solide, libère de l'espace dans le marché intérieur pour ne pas évincer le secteur privé. Ce qui justifie en partie, la supériorité de la dette publique extérieure sur la dette publique totale (83% contre 17% pour la dette intérieure, en 2020). Cette situation est exacerbée par la baisse continue de l'Aide publique au développement (APD) dont bénéficiait beaucoup le Sénégal. L'APD nette reçue en % des dépenses d'investissement est passée de 32,1% en 2000 à 13,2% en 2018 avant de passer à 18,7% en 2020 du fait du fait du Covid-19.

### 1.2.2. Le déficit budgétaire

Le tableau 1 permet de visualiser la relation de causalité entre le déficit budgétaire du Sénégal et sa dette publique depuis entre 2015 et 2020<sup>8</sup>.

**Tableau 1 : relation entre déficit budgétaire et taux d'endettement au Sénégal**

Années	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<b>Indicateurs</b>						
solde budgétaire, dons compris, rapporté au PIB nominal	-3,7%	-3,3%	-3,0%	-3,7%	-3,9%	-6,4%
Encours de la dette intérieure et extérieure rapporté au PIB nominal	43,8%	48,1%	48,1%	54,0%	59,6%	64,6%

**Source :** ANSD/DSECN/ Comptes Nationaux et BCEAO, construction des auteurs

Le tableau 1 montre qu'il existe un lien étroit entre déficit public et dette publique comme le prédisent aussi les critères de convergence de l'UEMOA. Plus le déficit est élevé, plus la dette publique augmente. Cette réalité se justifie entre 2016 et 2020. En 2017, le Sénégal a pu respecter le critère clé (3% du PIB). Ce qui lui a permis de stabiliser sa dette. Mais entre 2015 et 2016, malgré le fait que le déficit public soit passé de -3,7% à -3,3%, la dette a quand même augmenté passant de 43,8% à 48,1%. La forte baisse du déficit public entre 2015 et 2017, est due au fait qu'en 2014, l'ANSD a adopté une nouvelle année de base pour le calcul du PIB en remplacement de celle de 1999. Ce qui a permis d'élargir la couverture des recettes fiscales et a entraîné une révision de 29,4% du PIB de 2014 poussant même certains analystes à parler de « magie des statistiques<sup>9</sup>».

Le Sénégal a entamé depuis 2012 un reprofilage de sa dette totale qui privilégie les émissions de titres publics sur le marché intérieur. Cette stratégie est couplée d'une volonté d'augmenter progressivement de la part des titres publics de plus longues maturités (obligations du Trésor) à 80% et en maintenant une part d'emprunt à court terme (Bons du Trésor) à 20% pour la gestion de la trésorerie et le maintien de points de référence sur la courbe des taux.

### 1.2.3. Le déficit de la balance courante

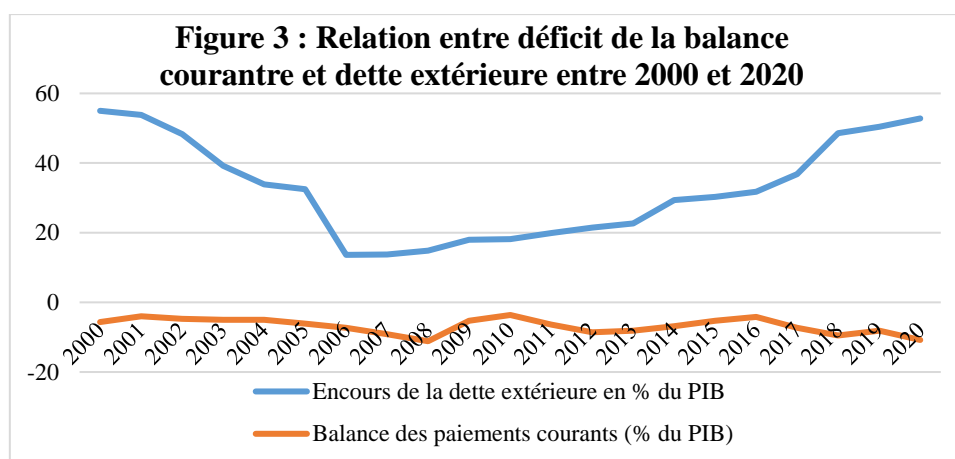
Une balance courante déficitaire signifie qu'un pays accumule des engagements à l'égard du reste du monde qui sont financés par l'arrivée de capitaux étrangers. Ainsi, la solvabilité d'un

<sup>8</sup> La référence à cette période est due au fait que depuis 2015, l'acte additionnel N°1/2015/CCEG/UEMOA institue un nouveau pacte de convergence a été adopté dans l'UEMOA. Ce pacte remplace celui adopté en 1999.

<sup>9</sup> Expression que nous devons à Victor Bérenger, journaliste économique à **Jeune Afrique**, publication du 25 mai 2018 à 17 : 10 intitulée « Le PIB du Sénégal a fait un bond de 30% : décryptage d'un chiffre record.»



pays dépend en grande partie de sa capacité à dégager des excédents courants suffisants pour pouvoir rembourser ses dettes ; autrement, plus le déficit augmente, plus la dette extérieure augmente. Le Sénégal connaît un déficit courant d'ordre structurel. Ainsi, il doit s'endetter pour financer ses importations et combler l'insuffisance de l'épargne locale pour garantir la pérennité des investissements publics, comme indiqué en a). La figure 4 permet de mettre en évidence la relation, au Sénégal, entre déficit du compte courant et dette publique extérieure entre de 2000 à 2020.



**Source :** Construction des auteurs à partir des données de la BCEAO

La figure montre que le déficit courant s'accompagne d'une augmentation de la dette extérieure au Sénégal depuis 2000. Ce caractère structurel du déficit courant peut être expliqué par plusieurs facteurs tels que les chocs externes (Chocs pétroliers de 1973 et 1979 et la crise mondiale de 2008-2009), la détérioration des termes de l'échange qui nuit à la compétitivité des exportations, les fluctuations des prix des produits de base, la faiblesse du tissu industriel local, etc.

## 2. Revue de la littérature

La dette publique a donné naissance à une abondante littérature théorique et empirique. Nous allons d'abord présenter la littérature théorique avant de passer à celle empirique.

### 2.1. Les fondements théoriques de l'effet de la dette publique sur croissance économique

La question de l'impact de la dette publique sur la croissance économique n'est pas une interrogation nouvelle en économie. En effet, les économistes se sont saisis de cette question dès la naissance de la science économique au XVIIIe siècle. Cela entraîne d'abord les auteurs classiques dans un débat marqué par de fortes controverses, mais où l'unanimité s'établit autour d'un effet négatif de la dette publique sur la croissance économique. Ce débat s'est poursuivi

jusqu'au XIXe Siècle avec les néoclassiques qui aboutissent à la même conclusion, mais s'est amplifié au cours des années 30 qui marquent le début de la grande récession et l'éclosion des idées keynésiennes. Les vertus de la dette publique sont alors réhabilitées. Cependant, à partir de la fin des années 70, la crise de la dette va conduire à l'essoufflement de l'idée keynésienne pour donner naissance à un ordre économique nouveau ou plusieurs écoles de pensée bataillent pour une place. La dette retrouve son visage d'antan. Elle est à nouveau considérée comme un frein à la croissance. Toutefois, une nouveauté va voir le jour : il s'agit de l'introduction des effets de seuils. Au Maroc, (Mekouar & El Bakkouchi, 2021) ont montré qu'en présence d'effet de seuil, la discipline budgétaire imposée aux finances publiques marocaines au cours des dernières années a affecté négativement l'économie marocaine et conduit à plusieurs crises, notamment dans le volume de la dette publique et le déficit budgétaire.

Pour John M. Keynes (1883-1946), l'endettement public, lorsqu'il est productif, se justifie pleinement comme politique de stimulation de la croissance économique. L'endettement productif est, selon lui, celui orienté vers l'investissement public. Il affirme que la dette pour la consommation est « morte » alors que celle pour l'investissement est bien « vivante » (Dione, 2016). Contrairement aux thèses de Keynes, les théories libérales s'opposent à toute politique d'endettement à des fins de stimulation de la croissance. Les classiques et les néoclassiques dont A. Smith (1723-1790), D. Ricardo (1772-1823), R. Barro (1944), F. Hayek (1899-1992) et A. Marshall (1842-1924), confinent l'Etat dans l'utilisation principale des ressources qui lui sont propres, c'est-à-dire ses recettes. Ils justifient leur opinion généralement par deux arguments qui ont largement influencé la pensée économique dominante : l'effet d'éviction et l'équivalence Ricardienne.

L'effet d'éviction traduit le fait que le financement par endettement intérieur peut évincer les investissements privés en coupant une partie du fonds disponibles pour le secteur privé. C'est Smith qui a ouvert la voie dans cette réflexion. Ricardo va aller plus loin que Smith en montrant que le financement public via l'impôt et le financement par endettement sont équivalents. C'est de cette analogie que découle le théorème de l'équivalence ricardienne. Ce théorème soutient que lorsque l'Etat augmente sa dette, les ménages et les entreprises réduisent, respectivement, leur consommation et investissement car ils anticipent une hausse future des impôts consécutive à l'augmentation de la dette présente qu'il faudra rembourser. Plus tard, Robert Barro (1974) va aboutir au même résultat que Ricardo dans son analyse des effets de la dette publique. Ce qui autorise aujourd'hui à parler d'effet Ricardo-Barro pour faire allusion à l'équivalence ricardienne.

Au final, avec les deux effets, les classiques et les néoclassiques soutiennent la thèse d'un effet neutre de l'endettement sur la croissance économique.

Par ailleurs, les monétaristes dont le chef de file est Milton Friedman (1912-2006), soutiennent que le financement du déficit public par endettement ne peut réussir que si les agents économiques se trompent dans leurs anticipations en supposant que les impôts ne vont pas augmenter dans le futur (hypothèse d'anticipations adaptatives). Cependant, les auteurs de la nouvelle économie classique dont Muth (1930-2005), Lucas (1937), Sargent (1943), considérés comme les théoriciens des anticipations rationnelles, montrent que les agents économiques utilisent toute l'information pertinente disponible dans le cadre de leurs prévisions. Ce qui fait qu'ils vont intégrer la hausse future des impôts dans leurs anticipations. Ainsi, lorsque l'Etat s'endette pour relancer l'économie, la croissance économique ne s'en trouvera pas stimulée car, alors, ni la consommation, ni l'investissement n'augmentent.

Selon le fondateur de l'école du choix public (« public-choice »), James Buchanan (1919-2013), le financement public par endettement a pour effet principal de transférer du pouvoir d'achat des générations futures vers les générations présentes. Ce qui prouve que l'Etat n'est pas soucieux de l'intérêt général car il préfère le bien-être des générations présentes au détriment de celui des générations futures. Ainsi, l'Etat ne serait que guidé par son intérêt personnel du fait notamment que les générations présentes votent aux élections alors que celles futures ne votent pas. Buchanan en conclut que l'Etat responsable est l'Etat « frugal » qui ne trouve aucun intérêt au déficit public car la logique qui guide l'Etat démocrate ne peut garantir que la dette publique assure une croissance économique durable.

Enfin, le néokeynésien, Krugman (1988a, 1998b), a montré, au travers d'une réinterprétation de la courbe de Laffer adaptée à la dette publique, que lorsque la dette publique est trop élevée, elle nuit à la croissance économique. Selon lui, lorsqu'un pays rencontre pareille situation, il est parfois dans l'intérêt des créanciers de lui accorder des réductions de dette en vue d'augmenter sa probabilité de remboursement subséquente à la réanimation de la croissance.

## **2.2. Les travaux empiriques sur l'effet de la dette publique sur la croissance économique**

Plusieurs études empiriques se sont consacrées à l'examen des travaux théoriques. Ces études sont marquées principalement par la mise en évidence de spécifications non linéaires et par la détermination d'effet de seuil d'endettement. La plupart d'entre elles envisagent la dette publique comme frein à la croissance. Les travaux les plus influents se sont surtout développés

après la crise financière de 2008 et l'éclatement de la crise de la dette souveraine en Europe (2010).

En ce qui concerne les effets de seuil, Kumar & Woo (2010) ont exploré l'impact d'une dette publique élevée sur la croissance économique à long terme. Leur étude portant sur 38 économies développées et en développement pour la période 1970-2007, révèle l'existence d'une relation inverse entre la dette initiale et la croissance subséquente. La conclusion qui en découle est la suivante : en moyenne, une augmentation de 10 points de pourcentage du ratio de la dette initiale au PIB est associée à un ralentissement de la croissance annuelle réelle du PIB par habitant d'environ 0,2 point de pourcentage par an, l'impact étant quelque peu moindre dans les économies avancées.

Dans le même ordre d'idées, Reinhart & Rogoff (2010) ont analysé les données relatives à la croissance, l'inflation et le taux d'endettement de 20 pays industrialisés et 24 pays en développement, collectées sur une très longue période (1790-2009). Leur étude montre l'existence d'une relation non linéaire entre la dette et la croissance. Il en découle principalement qu'avec un taux d'endettement inférieur à 90 % du PIB, la relation entre la dette publique et la croissance réelle du PIB est faible. En revanche, lorsque le ratio dette publique sur PIB est supérieur à 90 %, les taux de croissance médians chutent d'un pour cent et la croissance moyenne diminue davantage.

Au Sénégal, Faye & Thiam (2015) ont étudié l'effet de l'endettement public sur la consommation, le PIB, l'épargne, les recettes budgétaires, l'investissement, et la dynamique du capital en utilisant un modèle à générations imbriquées. Leurs résultats dévoilent qu'une augmentation de 10% de la dette publique affecte positivement les variables macroéconomiques mais creuse le déficit de la balance courante. Il faudrait intégrer une dette publique de 65 % du PIB au minimum dans le processus d'accumulation du capital pour que la situation soit efficace. Enfin, Albert & Féraud (2020), ont cherché à déterminer un seuil au-delà duquel l'accumulation de la dette publique par les pays de la CEMAC pourrait déprimer la croissance. Ils utilisent, pour cela, la méthode de détermination de seuils endogènes de Gonzalez et al. (2005) et l'appliquent sur un panel équilibré constitué des six États de la CEMAC sur la période 1990-2017. De leurs résultats, il ressort une non-linéarité dans la relation entre la dette publique et la croissance économique sur le moyen terme. Ainsi, lorsque le taux d'endettement public total dépasse 82,3 %, la dette publique déprimerait la croissance.

Toutefois, plusieurs travaux ont remis en cause l'existence éventuelle d'un effet de seuil entre endettement public et croissance économique. A ce niveau, Nersisyan & Wray (2011) ont

analysé les effets de seuil d'endettement et tentent de répondre à la question suivante : « Un excès de dette publique handicape-t-il réellement la croissance ? » Ils ont été motivés en cela par l'étude Reinhart et al., (2010) fréquemment citée à l'appui de la thèse d'un impact négatif de la dette publique sur la croissance et la stabilité financière. En examinant ce travail, ils font la distinction entre les pays à monnaie souveraine dans lesquels le taux de change est flottant et la conversion de la monnaie nationale n'est pas garantie et les pays qui vivent dans des régimes monétaire et de change contraignant la convertibilité. Ils montrent à partir de cette analyse que les résultats de Reinhart et Rogoff qui ne font pas cette distinction, sont erronés, tout particulièrement dans le cas des États-Unis. Les résultats de Reinhart et Rogoff ne seraient valables que pour les pays contraints à la convertibilité pour lesquels le risque de change est élevé. Concernant les effets de seuil, leur conclusion indique qu'en matière de déficit et de dettes publics de gouvernements souverains, il n'existe pas de « ratio magique » pertinent pour tous les pays et toutes les périodes. Il n'existe pas non plus de seuils qui, une fois franchis, seront insoutenables ou réduiront la croissance du pays.

De même, Panizza & Presbitero (2012), sur la base d'un échantillon composé de 18 pays de l'OCDE, trouvent une corrélation négative entre la dette publique et la croissance économique, notamment à partir des niveaux élevés d'endettement. Cependant, ils indiquent que la corrélation n'implique par la causalité, car il se peut que ce soit la faiblesse de la croissance qui entraîne une dette élevée. Par conséquent, le lien dette-croissance ne doit pas être utilisé comme argument de consolidation budgétaire. Aussi, Herndon, Ash & Pollin (2013), après les polémiques nées des publications de Reinhart & Rogoff (2010a, 2010b) qui ont justifié l'adoption de mesures d'austérité dans plusieurs pays avancés, ont cherché à réexaminer les résultats de ces derniers en partant directement de leurs données. Ils décèlent des erreurs liées au codage, à l'exclusion sélective des données disponibles et à la pondération non conventionnelle des statistiques sommaires dans 20 économies avancées de l'après-guerre. Une fois ces erreurs corrigées, ils constatent que le taux de croissance moyen du PIB réel pour les pays affichant un ratio dette publique / PIB supérieur à 90 % est en fait de 2,2 %, et non de -0,1%, comme indiqué dans Reinhart & Rogoff. La dette publique agit donc positivement sur la croissance même au-delà du seuil de 90 % du PIB.

S'inscrivant dans la même logique, Pescatori, Sandri et Simon (2014) ont étudié le lien entre seuil d'endettement et perspectives de croissance à moyen et long terme. Leur méthode s'appuie sur une base de données très étendue du FMI portant sur les ratios de dette publique brute / PIB, les paiements d'intérêts et les déficits primaires couvrant presque tous les 188 pays membres et

dans bien des cas une période allant de 1875 à 2011. Leur analyse des données historiques montre qu'il n'existe pas de seuil unique, dit « seuil magique », au-delà duquel le ratio d'endettement compromet gravement les perspectives de croissance à moyen terme. Selon les auteurs, c'est la trajectoire de la dette qui semble être un prédicteur important de croissance ; car, en effet, même les pays qui ont un ratio d'endettement de l'ordre de 130 % à 140 %, mais dont la tendance est baissière, ont enregistré des taux de croissance solides. Ce qui conforte l'idée que le niveau de la dette à lui seul ne suffit pas à prédire la croissance future.

Enfin, Eberhardt & Presbitero (2015) étudient la relation entre la dette et la croissance à long terme en adoptant des spécifications linéaires et non linéaires et en employant de nouvelles méthodes et des diagnostics issus de la littérature sur les séries chronologiques adaptées pour une utilisation dans le panel. Pour un échantillon de 118 pays (22 pays à faible revenu, 27 pays à revenu intermédiaire inférieur, 33 pays à revenu intermédiaire supérieur et 36 pays à revenu élevé selon la classification actuelle de la banque mondiale) de 1961 à 2012, les auteurs trouvent un certain soutien en faveur d'une relation négative entre la dette et la croissance à long terme dans les pays. Mais aucune preuve d'un seuil d'endettement similaire, et encore moins commun, dans les pays n'est trouvé.

En somme, il apparaît que les effets de la dette publique sur la croissance économique sont très mitigés. Des courants de pensée aux études empiriques, les analyses sont marquées par de fortes controverses. Mais globalement, la balance semble pencher en faveur d'un effet nocif de l'endettement sur la croissance économique à long terme. Car, en effet, même les études empiriques qui remettent en cause la relation négative entre endettement public et croissance économique ne vont jamais plus loin que d'indiquer que la corrélation n'implique pas la causalité. Elles n'affirment pas explicitement que la dette publique influence positivement la croissance.

### **3. Méthodologie et résultats**

Nous tentons de saisir l'effet de la dette publique globale du Sénégal sur sa croissance économique. Tout d'abord, à notre connaissance, aucune étude n'est effectuée dans ce cadre. Les études réalisées sur la dette publique au Sénégal ne se basent que sur la dette extérieure. Or, l'augmentation récente de la dette publique s'explique en grande partie par l'endettement intérieur (Niang, 2018). Il faut donc étudier la dette dans sa globalité surtout que les taux d'intérêts sur la dette intérieure sont parfois supérieurs au taux d'intérêt sur les emprunts extérieurs. Faye & Thiam (2015), à partir d'un modèle à générations imbriquées, trouvent que la dette intérieure affecte négativement la croissance. Le FMI dans l'Analyse de la Viabilité de

la Dette (AVD, 2020), pousse le Sénégal à s'orienter davantage vers le marché des euro-bonds en mettant en avance les mécanismes de solidarité dans l'UEMOA. Mais, si la dette extérieure constitue le meilleur levier pour booster la croissance, en quoi serait-elle plus avantageuse que la dette intérieure ? Cela n'est pas dit.

Ensuite, les études réalisées sur la dette publique se basent souvent sur l'observation des effets de seuils surtout depuis les travaux de de Reinhart & Roggof (2009, 2010). Toutefois, Prescatori et al., (2014), comme évoqués dans la section 2, montrent que la relation entre le niveau d'endettement et la croissance est plutôt influencée par la trajectoire de la dette : l'histoire montre que les pays dont la dette est élevée mais en repli connaissent une croissance tout aussi élevée que celle des pays comparables. Enfin, la dette extérieure pourrait être ralentie si des politiques fiscales plus viables sont menées. En effet, le potentiel fiscal non réalisé reste élevé au Sénégal. Niang & Mbaye (2020) l'établissement à 11% du PIB. Ce qui reste énorme d'autant plus que selon Mbaye, Sène et Diagne (2020), ce potentiel non réalisé est largement supérieur aux montants dont il est question dans les discussions sur l'annulation de la dette.

### **3.1. Présentation du modèle, spécification du modèle et définition des variables**

#### **3.1.1. Présentation du modèle**

L'équation de base à partir de laquelle nous tirerons notre modèle final à estimer se présente comme suit :

$$PIB_t = \alpha_0 + \alpha_1 PIB_{t-1} + \alpha_i \sum X_t + v_t + \varepsilon_t \quad (1)$$

C'est une équation de type Patillo et al. (2002).

$PIB_t$  : est le taux de croissance du PIB réel par tête

$X_t$  : est l'ensemble des variables d'intérêt et de contrôle

$v_t$  : est l'effet spécifique temporel

$\varepsilon_t$  : est le terme d'erreur

$i = 2, \dots, k$

A partir de l'équation (1) Ben Ltaief (2014), pour les pays de la zone euro et les pays avancés, et Benayed et Gabsi (2020) pour les pays de l'Afrique subsaharienne dégagent le modèle suivant :

$$PIB_t = \alpha_1 PIB_{t-1} + \alpha_2 DET_t + \alpha_3 INFL_t + \alpha_4 POP_t + \alpha_5 OUV_t + \alpha_6 I_t + \alpha_7 GOV_t + \varepsilon_t \quad (2)$$

Ils utilisent trois catégories de variables dans l'équation ci-dessus en partant des travaux de Cecchetti, Mohanty & Zampilli (2011), Checherita-Westphal & Rother (2012) et Minea & Parent (2012) dont nous avons exposé les conclusions dans notre revue de la littérature. Ltaief (2014) teste l'impact des différentes grappes de gouvernance sur la croissance économique en

se basant sur l'étude d'Eichengreen & Dincer (2009). Pour les pays de la zone CEDEAO, Agbékponou & Kebalo (2019) procèdent de la même façon. L'intégration des variables qualitatives dans l'équation provient du fait que plusieurs pays qui ont subi la crise de la dette ont souffert d'une mal gouvernance (corruption, fraude fiscale...) <sup>10</sup>.

### 3.1.2. Spécification du modèle et définition des variables

- La variable dépendante

*Y* : le taux de croissance du PIB *per capita* réel.

- Les variables de contrôle

*I* : le taux d'investissement en pourcentage *de PIB*.

*POP* : le taux de croissance de la population.

*INFL* : le taux d'inflation.

*OUV* : l'ouverture commerciale.

*DET* : le ratio de la dette publique en pourcentage du PIB.

- Les indicateurs agrégés de la gouvernance (GOV)

La gouvernance est un aspect qualitatif dans la relation dette-croissance. Elle est mesurée par l'indice global de gouvernance (IGG) qui est une moyenne des six indicateurs agrégés estimés par Ben Ltaief (2014) en citant Kaufman et al., (2003). Ces six indicateurs sont : le contrôle de la corruption (CC) ; l'efficacité gouvernementale (GE) <sup>11</sup> ; l'Etat de droit (RL) ; la qualité de la réglementation (RQ) ; la stabilité politique et l'absence de violence (PS) ; les voix citoyennes et les responsabilisations (VA) <sup>12</sup>.

Pour notre modèle, nous allons éliminer les indicateurs de gouvernance et ajouter le service de la dette en pourcentage des exportations. Le choix d'éliminer les indicateurs de gouvernance est dû au fait que nous n'avons pas pu accéder à toutes ces données pour le cas du Sénégal pris individuellement. L'ajout du service de la dette en pourcentage des exportations est justifié par le fait que la dette publique du Sénégal est largement dominée par la dette extérieure dont le remboursement se fait en devises. Nous ajouterons aussi le bénéfice tiré des ressources naturelles en pourcentage du PIB du fait des enjeux liés à la gestion des ressources naturelles au Sénégal, surtout pour le pétrole dont l'exploitation a commencé et la production débute bientôt,

---

<sup>10</sup> Les pays donnés en exemple sont la Grèce, l'Italie, le Portugal et l'Espagne

<sup>11</sup> C'est la qualité des prestations des services publics, de la bureaucratie, de l'indépendance des services civils et du degré de crédibilité de l'État, c'est-à-dire cohérence de ses politiques et sa capacité à réaliser ses engagements).

<sup>12</sup> Elle concerne des aspects variés relatifs au processus politique, aux libertés civiles et à l'indépendance des médias.



ce qui impliquera de forts changements sur le financement de l'investissement public. Donc le modèle à estimer est le suivant :

$$PIB_t = \alpha_0 + \alpha_1 LnPIB_{t-1} + \alpha_2 DET_t + \alpha_3 SD_t + \alpha_4 INV_t + \alpha_5 OUV_t + \alpha_6 POP_t + \alpha_7 INF_t + \alpha_8 BTRN_t + \varepsilon_t \quad (1)$$

Par ailleurs, puisque le problème de la bidirectionnalité entre dette et croissance est prouvé dans la littérature, c'est-à-dire qu'on ne peut dire si c'est le niveau élevé de la dette qui entraîne une croissance faible, ou si c'est la faiblesse de la croissance qui pousse à s'endetter, nous allons augmenter une équation de dette. En effet, plusieurs auteurs ont prouvé que la corrélation n'implique pas la causalité dans la relation dette-croissance (Panizza & Presbitero, (2012) ; Nersisyan & Wray (2011) ; Herndon et al., (2013), Pescatori et al., (2014), Eberhardt & Presbitero, 2015). Pour Benayed & Gabsi (2020), le fait de se limiter aux équations de croissance n'est pas instructif quant aux effets de la dette publique sur les performances économiques. Ainsi, seul un modèle à équations simultanées permet de cerner les effets de la dette publique qui ne peuvent être captés via l'utilisation d'une équation unique. De ce fait, nous définissons comme suit notre équation d'endettement.

$$DET_t = \beta_0 + \beta_1 DET_{t-1} + \beta_2 PIB_t + \alpha_3 \beta INF + \beta_4 SB_t + \beta_5 APD_t + \beta_6 CORRUP_t + \varepsilon_t \quad (2)$$

Au final, notre modèle à équations simultanées se présente selon la structure ci-après :

$$PIB_t = \alpha_0 + \alpha_1 LnPIB_{t-1} + \alpha_2 DET_t + \alpha_3 SD_t + \alpha_4 INV_t + \alpha_5 OUV_t + \alpha_6 POP_t + \alpha_7 INF_t + \alpha_8 BTRN_t + \varepsilon_t \quad (1)$$

$$DET_t = \beta_0 + \beta_1 DET_{t-1} + \beta_2 PIB_t + \alpha_3 \beta INF + \beta_4 SB_t + \beta_5 APD_t + \beta_6 CORRUP_t + \varepsilon_t \quad (2)$$

Cependant, pour éviter d'être exhaustif, le travail va se concentrer principalement sur l'étude de la première équation. La deuxième équation n'est ici introduite que pour vérifier l'effet de causalité. Elle ne sera donc qu'estimée. Les variables retenues sont les suivantes :

- Les variables dépendantes :

*PIB* : Il s'agit du taux de croissance du PIB réel par tête (équation (1))

*DET* : C'est la dette en pourcentage du PIB (équation (2))

- Les variables de contrôle :

*INV* : L'investissement en pourcentage du PIB. *Le signe attendu est positif (+).*

*SD* : Le service de la dette totale en pourcentage des exportations. *Le signe attendu est négatif (-).*

*POP* : Taux de croissance de la population. *Le signe attendu est donc positif (+).*

*INF* : Le taux d'inflation. *Le signe attendu est négatif (-).*

*OUV* : L'ouverture commerciale. *Le signe attendu est positif (+).*

*DET* : Le ratio de la dette publique en pourcentage du PIB. *Nous ne pouvons pas encore nous prononcer sur le signe (?).*

*DET<sub>t-1</sub>* : La valeur retardée de la dette publique. *L'effet attendu est positif (+).*

*SB* : Le solde budgétaire conventionnel en pourcentage du PIB. *Le signe attendu est négatif (-).*

*APD* : L'aide publique au développement en pourcentage des dépenses gouvernementales. *Le signe attendu est négatif (-).*

*CORRUP* : Est la corruption, mesurée par l'indice de la perception de la corruption. *Nous nous attendons à un effet négatif (-).*

### **3.2. Sources des données et tests de robustesses**

#### **3.2.1. Sources des données**

Nos données proviennent des sources suivantes : La base de données des indicateurs du développement dans le monde (WDI : World Development Indicators) de la Banque mondiale ; la Base des Données Economiques et Financières (BDEF) de la Bceao ; la Banque des Données des Indicateurs Sociaux du Sénégal (BADIS) de l'ANSD ; l'outil pédagogique des grandes tendances mondiales (Perspectives Monde) de l'Université de Sherbrooke du Québec-Canada et de Data-macro ([fr.contryeconomy.com](http://fr.contryeconomy.com)).

### 3.2.2. Les tests de robustesse

#### ✓ Statistiques descriptives

**Tableau 2 : Statistiques descriptives**

<i>Variables</i>	<i>Nombre Observations</i>	<i>Moyenne</i>	<i>Ecart Type</i>	<i>Minimum</i>	<i>Maximum</i>
<i>PIB</i>	21	1.84	1.812	-1.8	4.4
<i>LNPIBt-1</i>	21	6.99	.317	6.4	7.29
<i>SERVDET</i>	21	10.4	3.560	5	16
<i>INV</i>	21	23.43	3.279	18	33
<i>OUV</i>	21	56.29	4.606	48	63
<i>POP</i>	21	2.81	.402	2	3
<i>INF</i>	21	1.95	2.061	-2	7
<i>BTRN</i>	21	3.14	.910	1.92	5.06

**Source** : auteurs, Stata 15.0

Le tableau 2 présente les statistiques descriptives entre les variables instrumentales et le taux de croissance du PIB/tête. De 2000 à 2020, on remarque un taux de croissance moyen du PIB/tête de 1,84%. Le taux minimum de croissance du PIB/tête, sur la période considérée, a été réalisé en 2002 (-1,8%) tandis que le taux maximum a été atteint 2017 (4,4%). Le PIB initial par tête en logarithmique enregistre ses valeurs minimales en 2000 et 2001 (6,40 dollars US) et sa valeur maximale en 2019 (7,29 dollars US). Le service de la dette en pourcentage des recettes d'exportation a été plus faible en 2008 avec 5% ; et a été plus important en 2000 avec 16%. Il s'agit là d'un résultat lié aux remises de dettes obtenues en 2005 et 2006 dans le cadre des initiatives IADM et PPTE respectivement.

Les efforts d'investissement (publics et privés) ont été minimaux en 2010 (18%) et maximaux en 2020 où ils atteignent 33% du PIB. Cette situation contraste avec la réalité imposée par le Covid-19, car les investissements ont conservé leur dynamique en 2020, l'année à laquelle les restrictions des activités ont été plus drastiques (voir ANNEXE 1)

Les échanges commerciaux avec l'extérieur, mesurés par le taux d'ouverture, ont été plus faibles en 2000 (48%) et plus élevés en 2019 (63%). Pour la population, elle connaît des évolutions constantes. Elle a enregistré ses taux de croissance les plus faibles entre 2000 et 2003 (2%) et ses taux de croissance les plus élevés entre 2004 et 2020 (3%). Par ailleurs, l'inflation a été minimale en 2014 (-2%) et maximale en 2008 (7%). Pour rappel, la forte augmentation des prix en cette année avait provoqué les émeutes de la faim à Dakar. Enfin, le Sénégal a moins

bénéficié de ses ressources naturelles (charbon, forêts, minéraux, gaz, pétrole) en 2006 (1.92% du PIB) et en a plus bénéficié en 2012 (5,06% du PIB).

✓ **Test d'autocorrélation, de stationnarité, de stabilité et d'hétéroscédasticité**

**Tableau 3 : résultats des tests**

TESTS	RESULTATS	IMPLICATIONS
<b>Autocorrélation entre les variables</b>	La lecture de la matrice d'autocorrélation présentée en annexe (Tableau annexe 1), montre que les coefficients de corrélations sont faibles pour l'essentiel des variables retenues.	Existence d'une faible corrélation entre les variables du modèle. Pas de problème de multicollinéarité.
<b>Stationnarité</b> (Dickey Fuller Augmenté (DFA) et celui de Phillips-Perron (PP))	Le tableau de l'annexe 2 montre que les seuils (1%, 5% et 10%) ne sont pas dépassés.	La variable PIB/tête est stationnaire en niveau. Toutes les variables instrumentales sont stationnaires en différence première et intégrées d'ordre 1 avec les deux tests.
<b>Test de stabilité</b> (Cusum et Cusum carré)	Les figures n°4 et n°5 en annexe montrent que les courbes de Cusum et de Cusum carré ne sortent pas des corridors.	Le modèle à correction d'erreur est structurellement et ponctuellement stable.
<b>Hétéroscédasticité des erreurs</b>	Correction de l'hétéroscédasticité avec la méthode de White.	Les coefficients estimés efficaces.

### 3.3. Estimation du modèle à équations simultanées

L'estimation de notre modèle ne peut pas se faire par la méthode des Moindres Carrés Ordinaires (MCO) car il existe une variable endogène au modèle (DET) qui entraîne la double causalité<sup>13</sup>. Ainsi, la présence d'une valeur retardée de la variable endogène (DET) parmi les variables explicatives cause un problème de corrélation entre le terme d'erreur et la variable dépendante retardée. Ce qui fait que l'hypothèse d'orthogonalité des erreurs est violée par les MCO. Il en découle des estimateurs biaisés et non convergents. Pour surmonter cette difficulté, nous allons utiliser la méthode des Doubles Moindres Carrés (DMC) adapté en pareille occurrence.

#### 3.3.1. L'estimation de l'équation du modèle de croissance (Equation 1)

Le tableau de l'annexe 3 montre les résultats issus de l'estimation. Pour l'impact des variables instrumentales sur le taux de croissance du PIB/tête, commençons par celui de la production initiale par habitant en logarithme. Nous remarquons une relation négative et fortement

<sup>13</sup> C'est-à-dire lorsque la variable explicative agit sur la variable dépendante et inversement.

significative. Ce résultat confirme les hypothèses de convergence conditionnelle vérifiées par Barro & Sala-I-Martin (1995) et Mankiw et al., (1992). Ce qui signifie que plus le niveau initial du PIB par habitant est faible plus le taux de croissance attendu est fort. Ltaief (2014), Benayeb & Gabsi (2020) ont trouvé le même résultat. Poursuivant avec l'impact de l'investissement (public et privé) sur le PIB/tête, nous pouvons affirmer qu'il y a une relation positive entre les deux variables. Ce résultat montre que l'investissement est un moteur de la croissance et entre, en même temps, en cohérence avec les conclusions de la littérature économique. Le résultat obtenu au Sénégal provient d'une part des investissements massifs mis en œuvre par le gouvernement dans le cadre du PSE, et d'autre part de la faiblesse de l'inflation qui encourage ainsi les investisseurs privés averses au risque. Ngom et al., (2021) trouvent le même résultat. L'ouverture commerciale a un impact positif mais faiblement significatif sur la croissance du PIB/tête. Au cours des années 80, les politiques d'ajustement structurel ont beaucoup contribué à l'ouverture commerciale du Sénégal. Mais si le rôle de l'ouverture commerciale sur la croissance économique ne souffre d'aucune contestation (Collier & Gunning, 1997 ; Ltaief, 2014 ; Benayed & Gabsi, 2020) il faut dire que pour le Sénégal, les effets restent encore marginaux. Cette situation pourrait s'expliquer par le caractère structurel du déficit commercial qui étouffe les autres externalités positives provenant des entrées de capitaux dans le cadre des IDE et des investissements de portefeuille. S'agissant de la croissance de la population, nous remarquons qu'elle agit positivement et significativement sur le taux de croissance du PIB/tête. Ce résultat est conforme aux affirmations des théoriciens de la croissance endogène (Romer, Lucas et Barro, années 80) qui défendent les bienfaits du capital humain initialement mis en avant par Theodore Schultz & Gary Becker (années 60). Aussi, l'expérience des pays de l'Asie du Sud-Est (Inde, Chine), du Brésil et même de certains pays d'Afrique subsaharienne comme le Nigéria montre que la croissance démographique constitue un puissant levier de croissance économique (Raymond, 2018).

Le taux d'inflation a un impact négatif mais faiblement significatif sur le taux de croissance du PIB/tête. Il s'agit d'un résultat lié à la faiblesse de l'inflation au Sénégal qui est appelé à s'aligner sur les exigences de convergence de l'UEMOA (3% maximum). De même, le bénéfice tiré des ressources naturelles (charbon, gaz, pétrole, minéraux) a un impact négatif mais faiblement significatif sur le taux de croissance du PIB/tête. Ce résultat est conforme aux conclusions de la vaste littérature sur la « malédiction des ressources naturelles » et aux résultats des travaux récents de la Banque mondiale sur la République centrafricaine, ainsi que ceux de Herrera et al., (2019), Brueckner & Carneiro (2017) et Carneiro & Garrido (2015) sur

l'Afrique subsaharienne. Ce « danger » des ressources naturelles prive d'une croissance stable aux pays « gâtés » par la nature du fait de l'application politiques budgétaires procycliques. Les résultats montrent aussi que le service de la dette en pourcentage des recettes d'exportation a un impact négatif mais non significatif sur l'évolution du PIB/tête. Le fait que le service de la dette n'ait pas d'impact significatif sur le PIB/tête pourrait s'expliquer par le niveau trop élevé des recettes d'exportation qui absorbent ainsi une partie importante du service de la dette car il s'agit d'un ratio.

Terminant par l'impact de la dette publique sur la croissance du PIB/tête, nous pouvons conclure que l'une agit positivement sur l'autre au Sénégal. Précisément lorsque la dette augmente de 1%, le PIB par habitant augmente de 0,15%. Donc la dette publique constitue, au Sénégal, un bon levier qui permet de soulever le PIB par habitant si elle est gérée de façon efficace et avec transparence. Notre conclusion est conforme à celles de certains travaux dominants de la littérature (Saint Paul, 1992 ; Minea & Villieu, 2008 ; Futagami et al. 2008 ; Checherita-Westphal et al., 2012 ; Herndon et al., 2013 ; Gabsi, 2016 ; Ueshina, 2018, etc.). Au Sénégal, Faye & Thiam (2015) trouvent le même résultat. Selon Niang (2018), ce résultat doit être considéré avec circonspection au Sénégal en raison de l'imperfection des marchés financiers, de l'incertitude inhérente à l'avenir et du problème d'intolérance à la dette ; tout cela rend difficile de prévoir l'évolution d'une dette souveraine.

### **3.3.2. Equation de la dette publique (Equation 2)**

Le tableau de l'annexe 4 fournit les résultats de l'estimation. La dette initiale (ou valeur retardée de la dette) a un effet positif et significatif sur le ratio de la dette publique. Plus la dette initiale est élevée, plus la dette a de chance d'augmenter la période suivante. Nous constatons aussi que le taux d'inflation affecte négativement le ratio de la dette et de façon significative. En effet, le taux d'inflation constitue l'indicateur le plus important pour tenir compte de l'incertitude et de l'instabilité qui caractérisent l'environnement macroéconomique (Fischer, 1993 ; Benayed & Gabsi, 2020). Une inflation forte rend risqués les titres publics d'un Etat et décourage les investisseurs à les acquérir (Forslund et al., 2011). Ce qui réduit fortement le ratio de la dette car en même temps le PIB en valeur augmente.

L'aide publique au développement (APD) en pourcentage des dépenses du gouvernement a un impact négatif mais non significatif sur la dette publique. Ainsi, la baisse de l'APD s'est accompagnée d'une hausse de l'endettement au Sénégal. Par contre, nous constatons une relation positive et significative entre déficit budgétaire et la dette publique. Plus le déficit budgétaire se creuse, plus la dette s'envole, et inversement. L'accumulation de déficit dans le

temps a donc beaucoup contribué à l'augmentation de la dette au Sénégal. L'Etat, en plus de devoir couvrir son déficit, doit emprunter pour financer ses projets. En outre, nous affirmons que la corruption dans le secteur public a un effet négatif et fortement significatif sur la dette publique au Sénégal. La corruption érode la confiance envers l'Etat et rend la détention des titres publics risquée. Cela montre que l'existence d'une bonne gouvernance et d'un cadre institutionnel sain et lisible sont favorables à une facilité d'emprunt et donc à la hausse de la dette.

Enfin, nous pouvons dire que le taux de croissance du PIB/tête a un impact positif et significatif sur le ratio de la dette publique. Plus précisément, le constat est le suivant : lorsque le PIB par habitant augmente de 1%, la dette publique augmente de 0,86%. Il s'agit là d'un paradoxe. Car normalement, la hausse du PIB/tête devrait permettre de stabiliser le ratio de la dette. Ainsi, au Sénégal, l'accélération de la croissance depuis 2000 est associée à l'augmentation de la dette. Nous pouvons expliquer cela par le faible impact des investissements, surtout publics, que nous avons trouvé avec notre équation de croissance (**Equation 1**). Les déficits, budgétaire et de la balance commerciale, participent dans le même sens. Pour maîtriser la dette, il faut donc inverser la tendance structurelle des déficits jumeaux et veiller à ce que l'investissement soit plus productif.

### **Conclusion et implications de politiques économiques**

L'objet de notre étude est de montrer les facteurs explicatifs de l'évolution de la dette publique sur la période indiquée d'une part. D'autre part, nous avons analysé comment la dette a affecté la croissance du Sénégal depuis 2000 jusqu'en 2020 et montrer sur quels instruments de politique économique agir pour maintenir la dette sur une trajectoire compatible avec une croissance économique durable. Si les résultats ont montré une évolution mitigée, celle-ci serait la résultante de plusieurs facteurs explicatifs. En effet, après les oscillations et une tendance plutôt baissière à partir de l'année 2000, la croissance économique du pays va se stabiliser et se retrouver autour de 6% à partir de 2014. Frapper par le COVID 19 comme le reste du monde, la croissance économique du pays va reculer sévèrement, malgré les belles perspectives envisagées par le pays et soulignées par la Banque mondiale et le FMI (AVD, 2021). Ainsi, l'estimation de notre modèle à équations simultanées par la méthode des Doubles Moindres Carrés (DMC), nous a permis de conclure que la dette publique a affecté positivement la croissance du PIB par habitant au Sénégal entre 2000 et 2020. De même, il en ressort que la maîtrise des déficits publics représente une condition essentielle pour un meilleur encadrement de la dette publique.

La particularité de notre étude réside sur le fait que la combinaison de la dette extérieure et celle intérieure donne des idées plus claires sur son effet sur la croissance économique.

En définitive pour définir une meilleure trajectoire, le Sénégal gagnerait à :

- Améliorer la couverture des recettes fiscales pour limiter la dette. En effet, il existe un potentiel non réalisé largement supérieur aux montants dont il est question dans les discussions sur l'annulation de la dette. Les mesures consistent à réussir le recouvrement optimal des taxes sur le secteur informel, la fraude, l'évasion fiscale et la modernisation des infrastructures fiscales.
- Lutter contre les déficits public et courant : Ces deux déficits sont dits déficits jumeaux. Depuis l'indépendance, en 1960, le compte courant et le budget de l'Etat du Sénégal n'ont connu que des déficits. Les réformes budgétaires, économiques et monétaires, n'ont pas permis d'acter le divorce de ce couple. Pour inverser la tendance il faut : une diversification des exportations et une augmentation de leur contenu en valeur ajoutée, une limitation des importations notamment alimentaires en s'appuyant sur la dynamique agricole et la limitation du déficit public à un plancher de 3%.
- Insister sur le respect des budgets-programmes auxquels on associe la transparence dans la gestion des ressources naturelles et la crédibilité budgétaire : ces derniers doivent être construits à partir des politiques publiques réalistes et réparties en programme avec des objectifs et des dotations précises (Â « programme Â » et Â « dotation Â ») fondés sur une sincérité budgétaire. Ils doivent s'appuyer sur un principe de Gestion axée sur les résultats (GAR).

Toutefois, comme tout travail scientifique notre étude ne s'est pas trop appesantie sur l'effet des chocs exogènes, difficile à cerner comme la crise financière de 2008. Notre principal apport est la prise en compte de la double causalité entre la dette et la croissance qui élimine l'effet de seuil. En perspective on pourrait l'étendre sur l'ensemble des pays de l'Union Economique Monétaire Ouest Africaine en vue d'une comparaison spatiale et temporelle.

### **Bibliographie**

- Adler, O.** & Thieliant, M. (2011). Dettes nationales et croissance économique : théorie et empirisme. *La Vie économique. Revue de politique économique* 6-2011.
- Afonso, A.** & Jalles, J. (2013). Growth and Productivity: The Role of Government Debt. *International Review of Economics & Finance*. 25. 10.2139/ssrn.1893687.
- Albert, K.G.,** & Féraud, T.S. (2020). Relation dette et croissance économique : quel niveau d'endettement public optimal dans la CEMAC ? BEAC Working Paper. - BWP N° 09/19 –



- ANSD.** Mise en œuvre du changement d'année de base (cab) des comptes nationaux du Sénégal. Mai 2018.
- Attali, J.** (2010). Tous ruinés dans dix ans ? *Dettes publiques : la dernière chance*. Librairie Arthème Fayard. ISBN : 978-2-213-65537-6.
- Barro, R.** « Are Government Bonds Net Wealth? », *Journal of Political Economy*, nov. - déc.1974.
- Beah, A.** (2015). Document de Recherche du Laboratoire d'Économie d'Orléans « Historiographie de l'endettement des pays en développement : spécificité des pays de l'UEMOA ». 2015. ffhalshs-01252538f
- Belguith, S.O.,** Chakroun, M. & Gabsi, B.F. (2017). Effets non linéaires de la dette publique sur la croissance économique des pays MENA : évaluation empirique à l'aide d'un modèle PSTR. Bceao. *Revue économique et monétaire* N° 21.
- Benayed, W.** & Gabsi, B.F. (2020). Dette publique interne, développement financier et croissance économique en Afrique subsaharienne. Classification JEL : C3, E62, G2, H63, O47.
- Berr, E.** & Combarous, F. (2007). Une autre lecture de la soutenabilité de la dette. Armand Colin « *Revue Tiers Monde* ».
- Besancenot, D.,** Huynh, K. & Vranceanu, R. (2003). DETTE PUBLIQUE. Du risque d'insoutenabilité au risque d'illiquidité. Presses de Sciences Po « *Revue économique* ».
- Brueckner, M.** & Carneiro, F. (2017). Terms of trade volatility, government spending cyclicalité, and economic growth. *Review of International Economics*.
- Cabral, F. J.** (2012). *Impact de la crise économique mondiale de 2008-2009 sur l'économie sénégalaise*. (Cahier de recherche, 2012-11). Dakar: Partnership for Economic Policy (PEP) Research Network.
- Carneiro, F.G.** & Garrido, L. (2015). New Evidence on the Cyclicalité of Fiscal Policy. Policy Research Working Paper.
- Carmen, M.R.** & Kenneth S.R. (2010). Growth in a Time of Debt. *American Economic Review*.
- Checherita-Westphal, C.D.,** Hallett, A.H. & Rother, P.C. (2012). Fiscal sustainability using growth-maximising debt targets. European Central Bank.
- Daseking, C.** (2002). La dette, Quand est-elle excessive ? *Finances & Développement* / Décembre 2002.
- Barat, C.** & Ehrhart, H. (2020). Le dilemme des États africains : entre besoin d'investir et risque de surendettement. SAST.

- Daniel, J.M.** (2017). Dette publique : la mesurer, la réduire. [fondapol.org](http://fondapol.org).
- Desbonnet, A. & Kankanamge, S.** (2008). Fluctuations macroéconomiques et dette publique. Presses de Sciences Po. « Revue économique ». 2008/3 Vol. 59 | pages 583 à 593 ISSN 0035-2764. ISBN 9872724631967.
- Diagne, A.** (2017). Revue des politiques menées au Sénégal sur la période 1960-2016, ENSAE-Sénégal. P.130 à 190.
- Diop, S. & Bonnemaïson, C.** (2016). Levier pour le financement du développement ou future crise de la dette ? Épargne sans frontière | « Techniques Financières et Développement »
- Dione, L. A.** (2016). Composition des dépenses publiques et impact sur la croissance économique : Analyses théoriques et empiriques sur des panels de pays développés, émergents et en voie de développement, Université de Bourgogne Franche-Comté, 2016, Thèse, p. 63.
- Diouf, M.** La crise de l'ajustement. <http://politique-africaine.com>.
- DPEE** (2015). Impacts de l'endettement public sur l'économie sénégalaise. *Document d'Etude N°32*.
- Dramani, L. & Ndoïe, E.** (2019). Capital humain et capture du dividende démographique au Sénégal : une approche genre. Conférence UEPA. Classification JEL : I00, J16, J18.
- Dynamique de la dette publique.** Note hussonet n°34, juillet 2011.
- Eberhardt, M. & Presbitero, A.F.** (2015). Public debt and growth: Heterogeneity and non-linearity. *Journal of International Economics*, 97 (2015) 45-58.
- Eichengreen, B., Hausmann, R. & Panizza, U.** (2003). Le péché originel : le calvaire, le mystère et le chemin de la rédemption. *L'Actualité économique*, 79 (4), 419–455.
- Ekodo, R.** (2018). Impact de la croissance démographique sur la croissance économique : les résultats d'une étude empirique menée en Zone CEMAC. *Journal of Economics and Development Studies*.
- Escalle, F.** (2021). L'inflation est-elle une solution pour alléger la dette publique ? FIPECO le 02.06.202.
- Ferry M., Sène B. & Raffinot M.** (2020). La dette des Etats d'Afrique subsaharienne à l'épreuve du Covid-19. 23 avril 2020, 19:27. CEST.
- FMI-Banque Mondiale.** Directives pour la gestion de la dette publique. 21 mars 2001.
- FMI.** Le cadre de viabilité de la dette établi conjointement par la Banque mondiale et le FMI pour les pays à faible revenu. Département de la communication. Washington, DC 20431. Information Mars 2016.

- Gauti, B.E.** & Krugman, P. (2010). Debt, Deleveraging, and the Liquidity Trap: A Fisher-Minsky-Koo approach.
- Herndon, T.**, Ash, M. & Pollin, R. (2013). Does High Public Debt Consistently Stie Economic Growth? A Critique of Reinhart and Rogoff. Political Economic Research Institute. Working Paper Series Number 322.
- Herrera, A.S.**, Kouame, W.A.K. & Mandon, P.J.C. (2019). *Why Some Countries Can Escape the Fiscal Pro-Cyclical Trap and Others Cannot (English)*. Policy Research working paper, no. WPS 8963 Washington, D.C. : World Bank Group.
- Kassé, K.** (2015). L'économie du Sénégal, Les 5 défis d'un demi-siècle de croissance atone. Collection « Zoom sur ».
- La dette publique dans l'histoire.** « Les Journées du Centre de Recherches Historiques » des 26, 27 et 28 novembre 2001. – Paris 2006. ISBN 978-2-11-094800-7.
- Law, J.** (2015). La dette, ou comment s'en débarrasser. *Société d'édition Les Belles Lettres 95, bd Raspail 75006 Paris. ISBN : 978-2-251-39905-8.*
- Ltaief, B.** (2014). Dette publique et croissance économique : investigation empirique pour la zone euro, l'Union européenne et les pays avancés. *L'Actualité économique*, 90 (2),79–103.
- Manmohan, S. K.** & Woo, J. (2010). Public Debt and Growth. International Monetary Fund. IMF Working Paper. WP/10/174.
- Mansoor, A.**, Issoufou, S. & Sembene, D. (2018). La course à la prochaine frontière de revenu. Comment le Sénégal et les autres pays à faible revenu peuvent franchir la ligne d'arrivée ? LCC HC1045.R32 2018. 978-1-4843-7360-6 (Paper).
- Mbaye, A. L.**, Sène B. & Diagne, C.A.B (2020). L'épineuse question de la dette privée des pays africains dans le contexte du Covid-19. Wascal-Climate Change Economic.
- Mekouar, M.** & El Bakkouchi, M. (2021). Les Effets de la politique budgétaire sur l'activité de la croissance économique au Maroc. *Revue Internationale du Chercheur*.
- Monnier, J. M.** (2018). Le défi de la maitrise de la dette publique et du retour à l'équilibre Conference Paper· April 2018.
- Ndiaye, A.** (2018). Les déficits jumeaux au Sénégal : évaluation empirique et caractérisation. *Revue internationale des économistes de langue française*.
- Panizza, U.** & Presbitero, A.F. (2012). Public debt and economic growth: Is there a causal effect? POLIS Working Papers n. 198.

- Pescatori, A., Sandri, D. & Simon, J. (2014).** Pas de seuil magique. Il ne semble pas y avoir de seuil bien défini au-delà duquel la dette compromet gravement la croissance à moyen terme. *Finances & Développement* Juin 2014.
- PNUD. Impact socio-économique de la pandémie de la covid-19 au Sénégal. Juin 2020.
- Raffinot, M. (1998).** Soutenabilité de la dette extérieure. De la théorie aux modèles d'évaluation pour les pays à faible revenu. Document de travail. DT/98/01.
- Raffinot, C. (2013).** Mesurer le surendettement des pays à faible revenu : technique, éthique ou politique ? « *Revue Tiers Monde* »
- République du Sénégal.** Demande de décaissement au titre de la facilité de crédit rapide et d'achat au titre de l'instrument de financement rapide. Rapport du FMI n° 20/108. Avril 2020.
- République du Sénégal.** Document de Stratégie de Réduction de la Pauvreté (DSRP I) 2003-2005. Avril 2002.
- République du Sénégal.** Document de Stratégie pour la croissance et la Réduction de la Pauvreté (DSRP II) 2006-2010. Octobre 2006.
- République du Sénégal.** MEFP/DGCPT/DDP. Stratégie de gestion de la dette à moyen terme (SDMT, 2018-2020). Comité national de dette publique (CNDP). AOÛT 2017.
- République du Sénégal.** MEF/DGCPT/DDP. Stratégie de gestion de la dette à moyen-terme (SDMT, 2020-2022). Comité national de dette publique (CNDP). Aout 2019.
- République du Sénégal.** Plan Sénégal Emergent (PSE). Février 2014.
- République du Sénégal/PSE.** Plan d'Actions Prioritaires (PAP I) 2014-2018. Février 2014.
- République du Sénégal/PSE.** Plan d'Actions Prioritaires (PAP II) 2019-2023. Décembre 2018.
- République du Sénégal.** Stratégie nationale de développement économique et social (SNDES) 2013-2017. Octobre 2012.
- Smith, A. (1776).** Recherches sur la nature et les causes de la richesse des nations. Version numérique de Jean-Marie Tremblay, Bibliothèque Paul-Émile-Boulet de l'Université du Québec à Chicoutimi, 2002.
- Stone, J. (2014).** Do balanced-budget rules increase growth? MPRA Paper No. 57605.
- Ueshina, M. (2018).** "The effect of public debt on growth and welfare under the golden rule of public finance," *Journal of Macroeconomics*.
- UEMOA. Note d' cadrage macroéconomique 2021-2025 de l'Union. 1<sup>ère</sup> Edition, mai 2021.

Yeva, S. N. & Wray, L.R. (2011). Un excès de dette publique handicape-t-il réellement la croissance ? OFCE | « Revue de l'OFCE ».

**Annexes**

**Annexe1 :**

**Matrice des corrélations**

	<i>PIB</i>	<i>LnPIB<sub>t-1</sub></i>	<i>DET</i>	<i>SD</i>	<i>INV</i>	<i>OUV</i>	<i>POP</i>	<i>INF</i>	<i>BTRN</i>
<i>PIB</i>	1.0000								
<i>LnPI B<sub>t-1</sub></i>	0.1188	1.000							
<i>DET</i>	0.2975	-0.4758	1.0000						
<i>SD</i>	0.19553	-0.5327	0.8751	1.0000					
<i>INV</i>	0.2414	0.0174	0.4033	0.4278	1.0000				
<i>OUV</i>	0.1549	0.7250	- 0.2969	- 0.3259	0.2972	1.0000			
<i>POP</i>	0.1463	0.8816	- 0.6470	- 0.5908	- 0.0103	0.6464	1.000		
<i>INF</i>	-0.3106	-0.2266	-0.3358	-0.2196	-0.0110	0.1729	-0.0855	1.000	
<i>BTRN</i>	0.0246	0.6478	-0.0469	-0.3041	-0.1093	0.4402	0.3573	-0.3410	1.000

**Source :** auteurs, Stata 15.0

## Annexe 2

### Test de racine unitaire (ou stationnarité)

Variables	Dickey Fuller augmenté (DFA)				Phillips-Perron			
	Niveau		Différence première		Niveau		Différence première	
	Constante	Constante et Trend	Constante	Constante et Trend	Constante	Constante et Trend	Constante	Constante et Trend
PIB/tête	-3.761 <sup>a,b,c</sup> (0.0033)*	-3.968 <sup>a,b,c</sup> (0.0098)			-3.811 <sup>a,b,c</sup> (0.0028)*	-4.020 <sup>a,b,c</sup> (0.0082)*		
LNPIB <sub>t-1</sub>	-1.879 (0.3419)*	-1.034 (0.9393)*	-3.156 <sup>b,c</sup> (0.0227)*	-3.622 <sup>b,c</sup> (0.0280)*	-1.886 (0.3386)*	-1.040 (0.9384)*	-3.099 <sup>b,c</sup> (0.0266)*	-3.592 <sup>b,c</sup> (0.0305)*
DET	-1.408 (0.5782)*	-1.408 (0.8585)*	-2.696 <sup>c</sup> (0.0747)*	-3.366 <sup>c</sup> (0.0562)*	-1.611 (0.4772)*	-1.453 (0.8445)*	-2.711 <sup>c</sup> (0.0722)*	-3.399 <sup>c</sup> (0.0515)*
SERDET	-1.594 (0.4865)*	-1.072 (0.9336)*	-4.040 <sup>a,b,c</sup> (0.0012)*	-5.049 <sup>a,b,c</sup> (0.0002)*	-1.696 (0.4334)*	-0.920 (0.9540)*	-4.053 <sup>a,b,c</sup> (0.0012)*	-5.128 <sup>a,b,c</sup> (0.0001)*
INV	0.022 (0.9603)*	-0.565 (0.9807)*	-4.550 <sup>a,b,c</sup> (0.0002)*	-5.271 <sup>a,b,c</sup> (0.0001)*	0.419 (0.9822)*	-0.058 <sup>c</sup> (0.9936)*	-4.551 <sup>a,b,c</sup> (0.0002)*	-5.492 <sup>a,b,c</sup> (0.0000)*
OUV	-2.600 <sup>c</sup> (0.0930)*	-3.260 <sup>c</sup> (0.0731)*	-4.259 <sup>a,b,c</sup> (0.0005)*	-4.182 <sup>a,b,c</sup> (0.0048)*	-2.539 (0.1064)*	-3.160 <sup>c</sup> (0.0928)*	-4.328 <sup>a,b,c</sup> (0.0004)*	-4.239 <sup>a,b,c</sup> (0.0039)*
POP	-2.191 (0.2096)*	-1.808 (0.7008)*	-4.359 <sup>a,b,c</sup> (0.0004)*	-4.681 <sup>a,b,c</sup> (0.0008)*	-2.211 (0.2021)*	-1.713 (0.7452)*	-4.361 <sup>a,b,c</sup> (0.0003)*	-4.798 <sup>a,b,c</sup> (0.0005)*
INF	-3.141 <sup>b,c</sup> (0.0237)*	-3.251 <sup>c</sup> (0.0748)*	-4.879 <sup>a,b,c</sup> (0.0000)*	-4.752 <sup>a,b,c</sup> (0.0006)*	-3.097 <sup>b,c</sup> (0.0268)*	-3.179 <sup>c</sup> (0.0886)*	-5.181 <sup>a,b,c</sup> (0.0000)*	-5.026 <sup>a,b,c</sup> (0.0002)*
BTRN	-1.742 (0.4097)*	-2.252 (0.4600)*	-4.328 <sup>a,b,c</sup> (0.0004)*	-4.199 <sup>a,b,c</sup> (0.0045)*	-1.624 (0.4705)*	-2.243 (0.4658)*	-4.396 <sup>a,b,c</sup> (0.0003)*	-4.239 <sup>a,b,c</sup> (0.0039)*

**Règle de décision** : pour qu'il y ait stationnarité, la plus-value (ou la probabilité) doit être soit inférieure à 10%, ou à 5% ou à 1%.

a = stationnaire à 1% ; b = stationnaire à 5% ; c = stationnaire à 10%

Les plus-values associées aux différentes statistiques figurent entre parenthèses.

Source : auteurs, Stata 15

## Annexe 3

### Test de stabilité

Figure N°3 : Test de Cusum

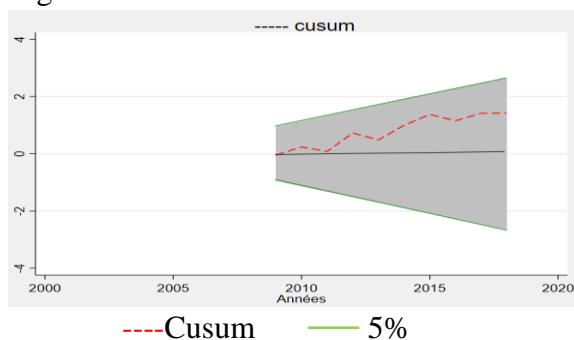
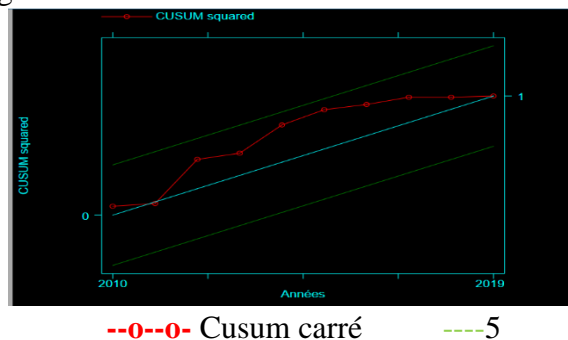


Figure N°4 : Test de Cusum carré



## Annexe 4

### Estimation du modèle de croissance

Variables	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
<i>LnPIB<sub>t-1</sub></i>	-1.009492	1.646823	-2.40	0.033	-7.13512	.8838633
<i>DET</i>	.15009982	.685683	-2.20	0.052	-.0017814	.3037779
<i>SD</i>	-.4330475	.2102696	-2.06	0.066	-.9015573	.0354624
<i>INV</i>	.1832827	.1735268	1.06	0.316	-.203359	.5699245
<i>OUV</i>	.0188636	.1215037	0.16	0.879	-.2485642	.2862914
<i>POP</i>	4.981473	1.736028	2.87	0.017	1.113361	8.849585
<i>INF</i>	-.0956853	.3230339	-0.30	0.773	-.8154497	.6240791
<i>BTRN</i>	-.5939539	.6932865	-0.86	0.412	-2.138693	.9507848
<i>Constante</i>	47.67477	15.50323	3.08	0.012	13.13142	82.21813

*Instrumented : DET*

*Instruments : SD INV OUV POP INF BTRN DET\_ret*

**Source** : auteurs, Stata, 15.0

## Annexe 5

### Estimation du modèle de dette publique

Variables	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
<i>DET<sub>t-1</sub></i>	.7836474	.1937693	4.04	0.002	.3571647	1.210131
<i>PIB</i>	.8683196	1.251285	0.69	0.505	-1.891741	3.61638
<i>INF</i>	-.5908753	.9777666	-0.60	0.558	-2.742925	.8963052
<i>SB</i>	1.265253	3.065537	0.41	0.688	-5.012454	8.012454
<i>APD</i>	-.4491765	.3958626	-1.13	0.281	-1.320464	.4221111
<i>CORRUP</i>	-.6769689	.7147999	-0.95	0.364	-2.250223	.8963052
<i>Constante</i>	59.78043	60.36459	0.99	0.343	-73.08113	192.642

*(no endogenous regressors)*

**Source** : auteurs, Stata 15.0