

---

# Dette extérieure et qualité des institutions, impact sur la croissance économique: cas de l'UEMOA.

Juillet 2013

## Résumé

Cette étude a permis d'examiner l'impact de la dette extérieure et la qualité des institutions sur la croissance économique de l'UEMOA. Elle utilise les données de séries chronologiques sur la période 1985-2010 et repose sur une modélisation en données de panel. Elle prend éventuellement en compte les déterminants type de la croissance( le revenu par habitant, le niveau d'éducation, le taux d'investissement, l'ouverture commerciale). Les résultats empiriques relèvent une relation de long terme entre la croissance, la dette extérieure et la qualité des institutions. Ils montrent que la dette extérieure a des effets non linaires et significatifs sur la croissance économique et indiquent un seuil de 51% du ratio d'endettement, au-delà duquel toute accumulation de la dette extérieure constitue un effet d'obstacle pour la croissance économique de l'UEMOA. Il a été également constaté que la qualité des institutions favorise la croissance économique dans l'Union. Par conséquent, une revue du critère de convergence relatif à l'endettement extérieur à 51% et une amélioration de la qualité des institutions par la lutte contre la corruption, la stabilité du gouvernement, la réduction de l'influence militaire en politique ont été suggéré en vue d'une croissance plus élevée dans l'Union.

Mots clés : *Dette extérieure, qualité des institutions, croissance, UEMOA.*

## Table des matières

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| <b>1</b> | <b>Introduction générale</b>  | <b>1</b>  |
| <b>2</b> | <b>Revue de Littérature</b>   | <b>2</b>  |
| 2.1      | Revue théorique . . . . .   | 2         |
| 2.2      | Revue empirique . . . . .   | 4         |
| 2.3      | Approches méthodologiques . . . . .   | 5         |
| <b>3</b> | <b>Analyse descriptive</b>  | <b>6</b>  |
| 3.1      | Evolution de la dette extérieure des pays de l’UEMOA . . . . .  | 6         |
| 3.2      | Situation institutionnelle dans les pays de l’UEMOA . . . . .   | 9         |
| 3.3      | Dette extérieure, qualité des institutions et croissance du PIB : une analyse en composantes principales(ACP) . . . . . | 10        |
| <b>4</b> | <b>Modélisation économétrique</b>   | <b>11</b> |
| 4.1      | Spécification du modèle et source de données . . . . .  | 11        |
| 4.1.1    | Spécification du modèle économétrique . . . . .   | 12        |
| 4.1.2    | Présentation de l’échantillon et sources des données . . . . .  | 13        |
| 4.2      | Estimations du modèle . . . . .   | 14        |
| 4.2.1    | Une approche pays par pays . . . . .  | 14        |
| 4.2.2    | Une approche à partir des données de panel . . . . .  | 14        |
| 4.2.3    | Analyse de l’impact de la dette extérieure et de la qualité des institutions sur la croissance . . . . .                | 15        |
| 4.2.4    | Détermination d’effet seuil . . . . .   | 17        |
| <b>5</b> | <b>Conclusion</b>   | <b>19</b> |
|          | <b>Références</b>   | <b>20</b> |
|          | <b>Annexes</b>  | <b>23</b> |

## 1 Introduction générale

Les objectifs de croissance forte et de développement durable au lendemain des indépendances, dans la plupart des pays d'Afrique subsaharienne, ont suscité le déploiement de moyens et de stratégies pour réorienter les politiques de développement économique. Cependant, dans les années 60, la situation économique, financière et institutionnelle semblait peu reluisante pour motiver le décollage économique dans les pays membres de l'UEMOA.

Le recourt à l'endettement extérieur devient imminent à partir des années 1970. Les pays membres de l'UEMOA bénéficient de prêts considérables assortis de conditions concessionnelles, au cours des trente dernières années, auprès des institutions de Bretton woods. Ces prêts devraient infléchir la politique économique dans le sens d'une croissance économique soutenue et assurer ainsi le développement des Etats. En effet, la théorie économique suggère qu'un endettement extérieur mieux canalisé peut aider ces pays à affermir leur croissance. Toutefois, les résultats espérés de cet endettement ont été peu encourageant, plusieurs économies n'ont pas pu créer les conditions d'une croissance économique soutenue et assurer ainsi le développement de leurs économies. La dette explose et devient ainsi une charge écrasante pour les pays pauvres.

Pour pallier ces problèmes et éviter de telles situations dans l'avenir, des dispositions et exigences ont conduit à un durcissement des conditions d'emprunt extérieur. Aux nombres des mesures prudentielles prises par le FMI, "la Bonne Gouvernance" apparaît comme un critère prépondérant pour aider les autorités à corriger les faiblesses dans la gestion de la dette et pour promouvoir la transparence dans la gestion de la dette. Le FMI contribue, en outre, au renforcement des politiques macroéconomiques et la gestion de la dette des pays membres afin d'accroître leurs potentialités de croissance de long terme par des ambitieuses réformes politiques et institutionnelles. Au vu de cela, les regards sont de plus en plus portés sur la qualité des institutions dans les questions d'endettement extérieur. L'importance de l'endettement extérieur et la qualité des institutions dans l'activité économique au sein l'UEMOA pourra être élucidé à travers l'interrogation suivante :

La dette extérieure et la qualité des institutions favorisent-elles la marche vers une croissance économique soutenue et un développement durable au sein de l'UEMOA ?

Cette étude se donne pour objectif principal d'identifier l'effet de la dette extérieure et la qualité des institutions sur la croissance économique des pays membres de l'UEMOA. De manière spécifique, il s'agira de :

- **examiner les relations de long terme entre la croissance économique, la dette extérieure et la qualité des institutions ;**
- **déterminer le seuil d'endettement nécessaire pour une croissance forte dans l'UEMOA.**

La présente étude analyse la relation entre la dette extérieure, la qualité des institutions et la croissance économique dans l'UEMOA. Elle se présente en deux parties : la première partie parcourt les principaux débats théoriques et les études empiriques sur les relations entre dette extérieure, qualité des institutions et croissance économique. La seconde partie utilise les outils de la statistique descriptive pour analyser l'évolution de la dette extérieure, du niveau de la qualité des institutions et de la croissance économique dans l'Union. Elle se termine par une estimation des modèles économétriques et interprétation des résultats obtenus.

## 2 **Revue de Littérature**

Cette section a pour objectif de présenter une revue théorique relative au sujet et également faire une synthèse des travaux empiriques déjà réalisés.

### 2.1 **Revue théorique**

La relation dette extérieure et croissance économique suscite des débats macroéconomiques opposants deux principaux courants de pensée : le Keynésianisme et le courant néoclassique.

Selon la logique keynésienne, l'impact de l'augmentation des dettes publiques sur la croissance est jugé positif. En d'autres termes, cette logique indique qu'un endettement public est nécessaire pour une relance économique. Les partisans de l'endettement extérieur enrichissant suggèrent qu'il faudrait, pour affermir la croissance économique dans les pays en développement, que les prêts contractés soient contenus dans des limites raisonnables. Selon Rina et al (2004), la dette extérieure a le potentiel de stimuler la croissance économique à condition qu'elle serve à financer les investissements. Pour ces auteurs, il convient d'avoir une mesure de l'endettement car il existe un certain seuil au-delà duquel la dette influence négativement la croissance. En effet, lorsque le rendement du capital est en baisse, les avantages de tout nouvel investissement sur la croissance économique pourraient diminuer à mesure que la dette s'accroisse. Cette théorie donne lieu à une relation en forme de "courbe de Laffer" entre la dette extérieure d'une part et la croissance du revenu par habitant d'autre part.

Pour ce qui est des classiques, ils assimilent l'endettement à un impôt futur. Les études théoriques sur le rapport entre la dette extérieure et la croissance économique sont largement centrées sur les effets négatifs du surendettement.

Krugman (1988) et Sachs (1989) prédisent qu'une dette élevée est nuisible à la croissance économique dès lors qu'elle décourage les investissements. Pour ces auteurs, lorsque la dette excède les ressources internes d'un pays, ce pays risque de ne plus être capable de rembourser les emprunts passés, ce qui aura un effet dissuasif sur les créanciers et inves-

tisseurs potentiels.

Pour Oks et Wijnbergen (1995), un endettement rapide peut conduire à accélérer la fuite des capitaux si le secteur privé craint une dévaluation imminente et/ou des hausses d'impôts visant à assurer le service de la dette. Les études passées en revues suggèrent dans l'ensemble que l'emprunt extérieur a un impact positif sur la croissance jusqu'à un certain seuil ; au-delà de ce seuil, son effet devient négatif. Cette théorie peut, comme l'indique Cohen(1993), être illustrée par une sorte de " courbe de Laffer ". Cette courbe indique qu'au fur et à mesure que l'encours de la dette évolue, la probabilité de son remboursement devient de plus en plus faible. La hausse de la valeur nominale de la dette va de pair avec l'augmentation des anticipations de remboursement (partie ascendante de la courbe). Par ailleurs, un accroissement de la dette réduit ces anticipations (partie descendante de la courbe).

Quant aux institutions, elles sont longtemps restées en marge des analyses de la croissance économique. Cependant, un consensus fort existe parmi les économistes sur leur importance pour assurer un niveau de croissance positif. L'histoire offre un champ d'analyse très diversifié et édifiant pour observer des trajectoires de croissance différentes d'un pays à un autre, voire d'un continent à l'autre. Les premières études sur la croissance prenant en compte l'importance des institutions se manifestent à travers les travaux de Knack et Keefer (1995) et de Hall et Jones (1999), mais surtout avec ceux d'Acemoglu, Johnson et Robinson (2001).

Douglass North (1990), identifie trois dimensions importantes des institutions à travers la définition qu'il propose. Il définit les institutions comme " les règles du jeu dans une société, ou plus formellement, les contraintes élaborées par l'homme pour façonner les interactions humaines ".

Daron, Acemoglu et al. (2005) rejoignent l'idée de D. North pour définir les " bonnes " institutions selon 3 critères :

- la protection des droits de propriété
- la limitation du pouvoir des élites
- la promotion de l'égalité des chances entre individus.

Il en ressort que les institutions sont donc à mesure d'influencer la performance d'un pays. Bien que cette approche soit innovante dans l'analyse de l'impact des institutions sur la croissance économique, d'autres voix de recherches méritent d'être explorées pour le cas des pays de l'UEMOA et en tenant compte d'autres variables spécifiques comme la corruption, la religion en politique, etc. en vue d'établir l'impact de la dette et la qualité des institutions sur la croissance économique dans l'UEMOA.

## 2.2 Revue empirique

Plusieurs approches empiriques ont permis de mettre en lumière de nombreux résultats. Ainsi, l'étude visant à déterminer le seuil au-delà duquel la dette extérieure compromet les performances économiques, menée par Pattillo, Poirson et Ricci (2002) a montré l'existence d'une relation en forme de U inversé, caractérisée par deux principaux points (points d'inflexions). Un premier point qui détermine la limite de l'effet positif de la dette sur la croissance et le deuxième point, lorsqu'il est atteint, la contribution de la dette devient négative. Les auteurs, à partir d'analyse de régression multiple sur des données de panel de 93 pays en développement couvrant la période 1969-1998, ont abouti aux résultats suivants : la dette extérieure aurait un impact global négatif sur la croissance lorsque le ratio dette/ exportation se situe entre 160 à 170% en valeur actuelle net. Par ailleurs le résultat reste inchangé lorsque le ratio dette/PIB est de 35 à 40%. Ces résultats se confirment avec diverses méthodes<sup>1</sup> d'estimation qui relèvent un ralentissement de la croissance annuelle par habitant d'environ 1/2 à 1 point de pourcentage lorsque le niveau de la dette double. Pour atteindre leur objectif, les auteurs ont fait usage de six variables types de la croissance dans la modélisation à savoir : le revenu par habitant initial, le taux d'investissement, le taux de scolarisation dans le secondaire, le taux de croissance démographique (tous en logarithme), la différence des politiques suivies (ouverture, solde budgétaire) et Chocs extérieurs (termes de l'échange).

Benedict Clements, Rina Bhattacharya et Tuan Quoc Nguyen (2003) concentrent quant à eux leur étude sur les pays à faible revenus. Les résultats diffèrent très peu du précédent, cependant, cette étude met un accent particulier sur les impacts indirects de la dette extérieure sur la croissance et suggère d'affecter une part substantielle des ressources à l'investissement public pour accélérer la croissance et combattre la pauvreté. En effet ils concluent, à partir d'un modèle de croissance retenant l'hypothèse du fardeau virtuel de la dette, qu'une diminution de 6 point de pourcentage du ratio service de la dette/PIB va accroître l'investissement de 0,75 à 1 point du PIB et la croissance de 2 points de pourcentage.

Les travaux réalisés par Ojo O. K. (1989) apportent un peu plus de précision. L'auteur montre que les déterminants du rapport de l'encours de la dette/PIB sont : la variation des exportations, le rapport des importations/PIB, la population et le taux de croissance du PIB. Il utilise une approche économétrique basée sur un panel d'une trentaine de pays africains durant la période de 1976 à 1984 et les résultats statistiques qui en découlent permettent de conclure que l'encours de la dette/PIB est négativement corrélé à la variation des exportations et au taux de croissance du PIB, tandis qu'il est positivement corrélé au rapport de l'importation/PIB et au taux de croissance de la population.

---

<sup>1</sup>Les moindres carrés ordinaires, les variables instrumentales, les effets fixes et la méthode des moments généralisée

L'étude récente d'Amadou Ousmane (2010) a permis d'analyser l'effet interactif de l'allègement de la dette extérieure et de la qualité des institutions sur la croissance économique dans l'espace UEMOA. Les premiers résultats de son étude sous forme d'évidences descriptives indiquent des effets positifs de l'allègement de la dette sur la croissance, la qualité des institutions et le crédit domestique. Son étude a aussi permis de vérifier une relation positive entre la qualité des institutions sur trois dimensions économiques : niveau de développement, croissance et stabilité de la croissance.

Les résultats statistiques, à partir d'une analyse en données de panel, révèlent que l'allègement de la dette améliore la performance économique au sein de l'UEMOA. En outre il est lié positivement au crédit domestique dans les pays bénéficiaires de l'initiative PPTE. Il a été trouvé également une corrélation positive entre l'allègement de la dette et la qualité des institutions (ce qui pousse à croire que les pays qui ont une meilleure politique et institution sont les mieux récompensés).

Les résultats empiriques d'une étude du FMI (2003) sur la relation entre qualité des institutions et croissance économique ont révélé la possibilité d'un lien de causalité inverse entre qualité des institutions et la croissance.

La contribution d'Acemoglu, Johnson et Robinson (2001) est capitale dans l'étude de l'impact des institutions sur la croissance économique. A partir d'une analyse fondée sur le choix du sens de causalité entre institutions et croissance, ils apportent une preuve empirique à l'influence des institutions sur la croissance économique. Les estimations faites sur la variable retenue par les auteurs pour mesurer la qualité des institutions (à savoir l'indice de protection contre l'expropriation), permettent de conclure que si la qualité des institutions au Nigeria était égale à la qualité des institutions au Chili, le revenu par habitant de ce pays serait 7 fois plus élevé aujourd'hui(en 2001). Bien que cet exemple soit à prendre avec des pincettes, les auteurs montrent par-là l'importance de la qualité des institutions dans les pays en développement pour impacter le développement économique.

## 2.3 Approches méthodologiques

Les études empiriques optent généralement pour l'approche non linéaire dans l'étude de l'impact de la dette extérieure sur la croissance économique. Deux approches non linéaires figurent en référence : il s'agit de la fonction quadratique et de la fonction spline. La première approche repose sur l'hypothèse que l'effet de la dette extérieure sur la croissance n'est pas toujours négatif et qu'une dette modérée pourrait présenter des avantages sur la croissance économique. La spécification du modèle quadratique est élaborée comme suit :

$$Y_{it} = \alpha_{it} + \beta X_{it} + \delta D_{it} + \lambda D_{it}^2 + \epsilon_{it} \quad (1)$$

Pour ce qui est de la fonction spline, le principe est d'estimer l'équation (2) jusqu'à ce que l'effet de la dette sur la croissance change de signe. Dans ce cas, la détermination du

seuil d'endettement  $D^*$  se fait par l'estimation de l'équation pour différents seuils et le seuil choisi correspond au coefficient de détermination  $R^2$  le plus élevé. La spécification du modèle spline est le suivant :

$$Y_{it} = \alpha_{it} + \beta X_{it} + \delta D_{it} + \lambda(D_{it} - D_{it}^*)Z + \epsilon_{it} \quad (2)$$

Où  $Y$  indique le PIB,  $D$  la dette,  $D^*$  le seuil d'endettement,  $X$  regroupe les autres variables explicatives et  $Z$  est une variable muette telle :

$$Z = \begin{cases} 1 & \text{si } D \geq D^* \\ 0 & \text{sinon} \end{cases}$$

En définitive, sur la question de la dette extérieure, de la qualité des institutions et de la croissance économique, la théorie et les études empiriques considérées suggèrent qu'à condition d'être contenus dans des limites raisonnables, les emprunts extérieurs utilisés pour financer l'investissement productif tendent à accélérer la croissance. Par ailleurs, la qualité des institutions favorise la croissance économique et inversement.

Le présent travail cherchera à tester les hypothèses suivantes :

**H1** : la qualité des institutions a une influence positive sur la croissance économique des pays de l'UEMOA.

**H2** : il existe un niveau optimal d'endettement au-delà duquel la dette extérieure compromet les efforts de croissance économique.

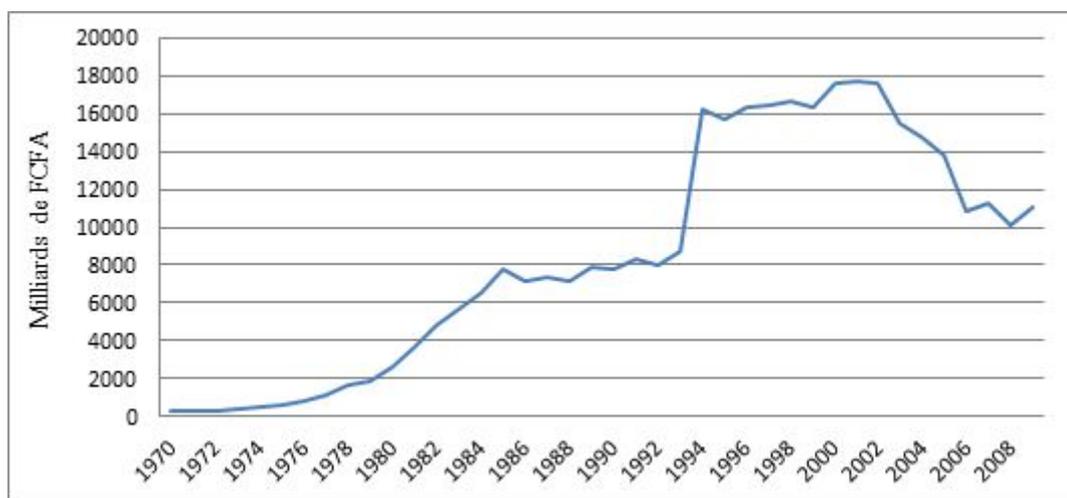
## 3 Analyse descriptive

Cette section abordera de façon spécifique l'ensemble des variables de notre étude. Il sera question primo, d'une analyse descriptive de l'évolution de la dette extérieure et de la croissance économique de l'UEMOA. Secundo, l'analyse s'accrochera sur la situation des institutions ainsi que la performance économique dans l'UEMOA.

### 3.1 Evolution de la dette extérieure des pays de l'UEMOA

L'examen de la figure 1 montre une tendance haussière du stock de la dette dans l'ensemble des pays de l'UEMOA sur la période allant de 1970 à 2001 où le stock atteint son niveau le plus haut, soit plus de 17.698,87 milliards de FCFA.

FIGURE 1 – Evolution du stock de la dette de l'UEMOA



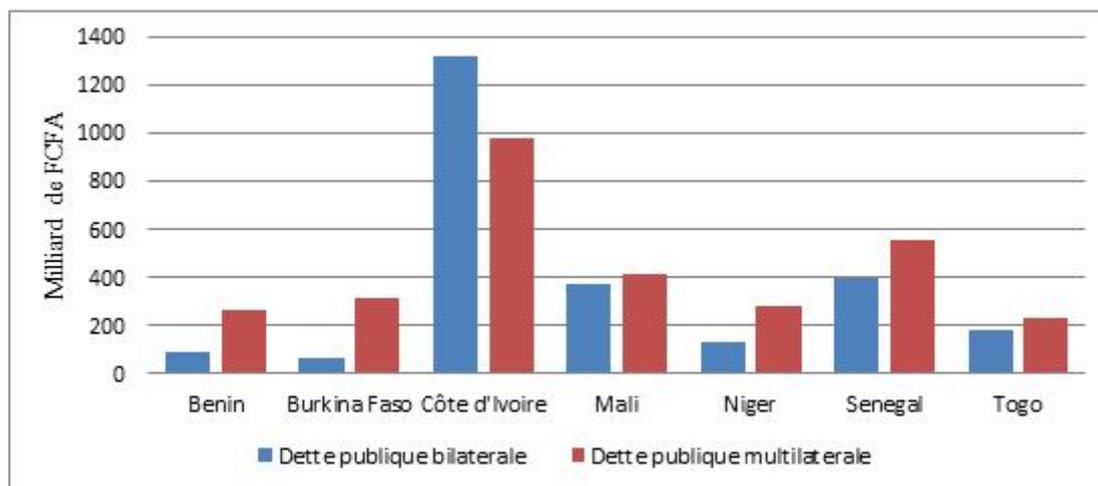
Source : L'auteur à partir des données de la BCEAO : <http://edenpub.bceao.int/>

Le stock de la dette de l'Union a cru de façon modérée pendant toute la période de croissance économique (1970-1980). La tendance s'est inversée sous l'effet de la conjoncture défavorable de la fin de la décennie 1980-1990, mais aussi en raison principalement de la dévaluation intervenue en 1994. Ces deux situations ont renforcé considérablement le niveau du stock de la dette, qui serait passé de 2.661,1 milliards de FCFA en 1980 à 17.698,87 milliards de FCFA en 2001, soit une hausse de plus de 84% en une vingtaine d'années. A partir de la troisième période (2002-2009), les résultats positifs des initiatives de réduction de la dette dans les pays de l'Union contribuent à une baisse du stock de la dette sur la période sous revue. Par ailleurs, les conditions de durcissement des prêts et la part de plus en plus importante des dons dans l'octroi de nouveaux prêts ont contribué au repli du niveau du stock de la dette de l'UEMOA sur cette période.

De façon spécifique, il ressort une évolution similaire du stock de la dette dans l'ensemble des pays (Voir figure 5, Annexe). Cependant, deux groupes de pays sont à distinguer ; le groupe A constitué du Bénin, du Burkina Faso, du Mali, du Niger, du Sénégal et du Togo. Le stock moyen de la dette pour ce groupe de pays se situe autour de 2.000 Milliards de FCFA, contre le groupe B représenté par la Côte d'Ivoire avec un stock qui atteint parfois le triple de celui des autres pays de l'Union.

L'analyse de l'évolution du stock de la dette devrait s'accompagner d'une analyse de la structure de la dette des pays de l'UEMOA.

FIGURE 2 – Composition moyenne de la dette des pays de l'UEMOA de 1970 à 2009



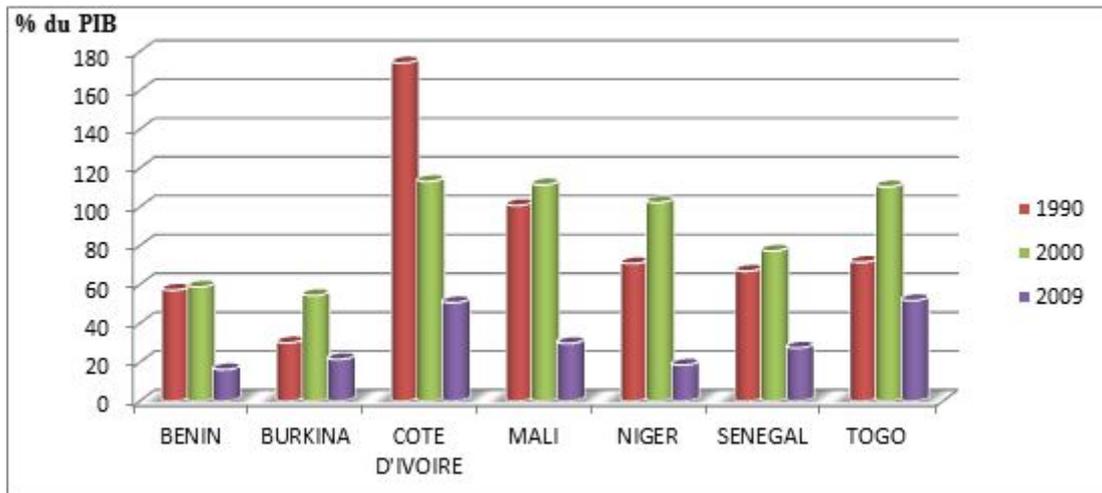
Source : L'auteur à partir des données de la BCEAO : <http://edenpub.bceao.int/>

Comme le montre la figure 2, l'essentiel de l'encours de la dette extérieure moyenne des pays de l'UEMOA, excepté la Côte d'Ivoire, est dû aux organismes internationaux (FMI, BM,...). La dette bilatérale de ces pays, aussi importante que soit-elle, se situe de façon générale à un niveau moindre que celle de la dette multilatérale. Par ailleurs, en raison des liens particuliers entretenus avec certains pays occidentaux, notamment la France, la dette bilatérale de la Côte d'Ivoire est beaucoup plus importante et excède, en moyenne, la dette multilatérale.

L'analyse de la viabilité de la dette extérieure à travers le ratio d'endettement (dette/PIB) et en comparaison avec les critères de convergences de l'UEMOA qui suggèrent que ce ratio soit inférieur à 70%, indique qu'excepté le Burkina Faso et le Bénin, tous les pays de l'UEMOA avaient un ratio supérieur à 70% en 1990 et 2000.

Par contre, en 2009, ces critères furent respectés par l'ensemble des pays de l'Union, le ratio s'étant établi à environ 50% pour les uns (Côte d'Ivoire et Togo) à moins de 30% pour les autres (Bénin, Burkina Faso, Mali, Niger et Sénégal). Ces derniers cités, ont bénéficiés des IPPTE, celles-ci ont contribué significativement à la réduction du poids d'endettement dans l'ensemble des pays de l'UEMOA, toute chose qui a changé la structure de la dette de ces pays suscitant ainsi un regain d'espoir pour une croissance économique au sein de l'Union.

FIGURE 3 – Evolution du ratio d'endettement par pays



Source : L'auteur à partir des données de la BCEAO : <http://edenpub.bceao.int/>

### 3.2 Situation institutionnelle dans les pays de l'UEMOA

Au début des années 1980, le risque de conflit interne dans l'UEMOA était faible, les populations unissaient leurs forces pour faire face à la pauvreté, et aux caprices de la sécheresse. La situation précaire, mais paisible dans cette zone sera aussitôt contrebalancée par l'instabilité du gouvernement à travers une succession de coups d'état et de contestations sociales. La pauvreté et le chômage grandissants vont augmenter les risques de déstabilisations des gouvernements engendrant ainsi la dégradation des systèmes politiques et des institutions.

L'analyse du niveau de la corruption dans les pays de l'UEMOA fait ressortir la spécificité de chacun des pays, ainsi la corruption a progressé dans chaque pays à des proportions variées entre 1995 et 2005. Le Niger, la Côte d'Ivoire et le Togo, avec un niveau de corruption, respectivement de 1/6, 1.5/6 et 1.5/6 en 2005, occupent un mauvais rang dans l'Union. Le niveau de la corruption au Burkina Faso, en s'établissant à 2/6 en 2005, contre 4/6 en 1985 s'est fortement accru. Autrefois cité en exemple en Afrique pour ses efforts en matière de lutte contre la corruption, le Burkina Faso (pays des hommes intègres) a montré quelques limites.

La Côte d'Ivoire, après avoir donné un bon exemple de lutte contre la corruption en 1995, est passé à un niveau de corruption important une décennie plus tard, du fait du coup d'état de 1999 et de la crise sociopolitique ayant divisé le pays en deux. Le Sénégal (3/6) et le Togo (2/6) n'ont pas connu de changement au cours des dix premières années (1985-1995). La décennie suivante est caractérisée par une baisse de leur performance en matière de lutte contre la corruption, estimée à 0.5 point. S'agissant de l'influence militaire sur la politique, elle est importante dans l'ensemble des pays de l'Union, avec les cas les plus

### 3.3 Dette extérieure, qualité des institutions et croissance du PIB : une analyse en composantes principales(ACP)

TABLE 1 – Corruption, influence militaire et religion en politique dans les pays de l’UEMOA

|  |      | Burkina Faso | Côte d’Ivoire | Mali | Niger | Sénégal | Togo  |
|--|------|--------------|---------------|------|-------|---------|-------|
| <b>Corruption (sur 6)</b>                          | 1985 | 4            | 3             | 1    | 4     | 3       | 2     |
|  | 1995 | 3            | 4             | 3    | 3     | 3       | 2     |
|  | 2005 | 2            | 1,5           | 2    | 1     | 2,5     | 1,5   |
| <b>Influence militaire sur la politique(Sur 6)</b> | 1985 | 1,5          | 5             | 1    | 4     | 3       | 2     |
|  | 1995 | 2            | 4             | 4    | 2     | 3       | 1     |
|  | 2005 | 3            | 1             | 3,5  | 3     | 2       | 0,083 |
| <b>Religion en politique (Sur 6)</b>               | 1985 | 5            | 6             | 2    | 3     | 3,5     | 5     |
|  | 1995 | 5            | 6             | 4    | 3     | 3       | 5     |
|  | 2005 | 5            | 2             | 4    | 3     | 3       | 5     |

Source : Données ICRG du PRS Group.

extrêmes représentés par le Togo et la Côte d’Ivoire en 2005. Par contre, la religion est restée longtemps en marge de la politique au sein de l’ensemble des pays de l’UEMOA, toute chose qui tend à affaiblir le niveau de risque politique dans l’espace.

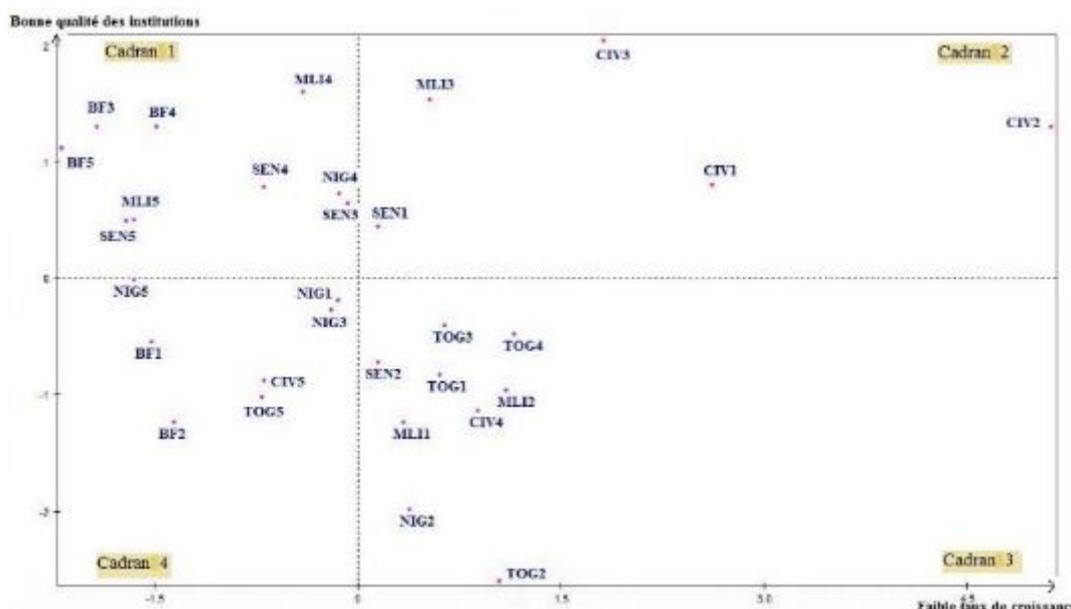
### 3.3 Dette extérieure, qualité des institutions et croissance du PIB : une analyse en composantes principales(ACP)

Ce paragraphe permettra de décrire simultanément les liaisons existantes entre le poids de la dette extérieure, la qualité des institutions et la croissance économique des pays de l’UEMOA, et les similitudes entre ces pays. La méthode ACP a permis d’obtenir une représentation graphique des pays en fonction de leurs proximités(ressemblance) et des variables en fonction de leurs corrélations. Cette technique est une étape intermédiaire avant une analyse ultérieure.

L’observation du graphique des pays(Figure 4) permet de déceler des similitudes entre les pays de l’UEMOA et suivant les cinq périodes d’analyse. Ainsi, au cours des deux dernières périodes(de 2000 à 2004, puis de 2005 à 2010), le Burkina Faso, le Mali et le Sénégal se sont distingués par leurs performances économiques. La faiblesse du poids de l’endettement de ces pays combiné à leur risque politique jugé modéré ont été des facteurs accélérateurs de l’activité économique dans ces pays au cours des périodes sous revue. Le point d’achèvement des IPPTE, atteint par ces pays, serait à l’origine de tel exploit. En effet, ces initiatives ont permis de réduire le poids de la dette extérieure de ces pays. Lorsque l’analyse est orientée sur les deux premières périodes(1985-1989 et 1990-1994), la Côte d’Ivoire présente des caractéristiques atypiques. Disposant d’institutions de meilleure

qualité dans l'Union, à cette époque, ce pays a attiré les créanciers. L'activité économique de ce pays n'a toutefois pas été à la hauteur des attentes, le poids de la dette a constitué une entrave à la croissance en dépit de la qualité de ses institutions. A partir des années 2000, l'ensemble des pays de l'UEMOA converge vers une situation économique améliorée sous l'impulsion d'un perfectionnement de la qualité des politiques et institutions et d'un poids d'endettement réduit (cadran 1).

FIGURE 4 – ACP, graphique des pays



Source : Nos calculs sur SPAD

## 4 Modélisation économétrique

### 4.1 Spécification du modèle et source de données

Les travaux récents sur l'endettement extérieur et croissance économique dans les pays de l'UEMOA (Diop, 2007)<sup>2</sup> serviront à déterminer les variables actives de la croissance dans ces pays. Ces variables interviennent couramment dans les modèles de croissance réelle à long terme. Elles sont regroupées en trois catégories : les variables conventionnelles, celles liées à la politique économique et enfin celles liées à l'environnement extérieur :

L'investissement privé et public (en capital physique) et le capital humain constitueront les variables conventionnelles, en effet dans les modèles de croissance endogène (Romer, 1986) l'investissement exerce un effet positif sur la productivité des autres firmes du fait des transferts de technologie. Le postulat selon lequel la croissance prend sa source dans

<sup>2</sup>Mor Diop s'est inspiré des travaux de TENOU(1998) sur les déterminants de la croissance dans les pays de l'UEMOA.

l'investissement sera alors admis dans le cadre de cette étude.

La recherche et l'innovation, induit par le capital humain, sont également à la base des gains de productivité. Le proxy du capital humain retenu est le taux brut de scolarisation secondaire. Le choix de cet indicateur est motivé par ses nombreux avantages. Premièrement, le taux brut de scolarisation secondaire est bon proxy parmi les autres mesures du stock du capital humain tel que le nombre d'années de scolarisation (Worzmann, 2003)<sup>3</sup>. Deuxièmement, le choix de cette variable est dû au fait qu'elle soit très liée aux objectifs du millénaire pour le développement (OMD)<sup>4</sup>. De plus, la scolarisation secondaire complète les connaissances de base acquises au primaire et participe à l'enseignement des règles de vie qui régissent la vie en société et qui favorisent le développement humain.

La dette extérieure et la qualité des institutions seront les variables de politique économique retenues dans l'estimation de la fonction de croissance. La dette extérieure sera approchée par un indicateur de vulnérabilité afin de mesurer le risque que les conditions actuelles des pays puissent ébranler le statut de la dette. Le ratio dette extérieure sur le PIB sera utilisé pour capter cette vulnérabilité dans les pays de l'UEMOA. Cet indicateur mesure le niveau d'endettement par rapport à l'activité économique d'un pays. Il est actuellement considéré comme le plus important pour mesurer le degré d'endettement, en indiquant la capacité de solvabilité du Gouvernement.

La qualité des institutions est une variable importante pour les pays en développement dans l'étude de la croissance économique, l'indicateur ICRG permettra d'approcher la qualité des institutions des pays de l'UEMOA.

La variable relative à l'environnement extérieur est caractérisée par le taux d'ouverture. Ainsi, la vulnérabilité d'un pays face à l'extérieur sera perçue par un signe négatif du coefficient de cette variable, dans le cas contraire, l'ouverture vers l'extérieur conduit à favoriser la croissance.

### 4.1.1 Spécification du modèle économétrique

La formulation du modèle d'analyse de la dette extérieure, de la qualité des institutions et de la croissance économique dans les pays de l'UEMOA découle d'une fonction de production Cobb Douglas ayant pour arguments le capital physique ( $K$ ), le capital humain ( $H$ ), le travail ( $W$ ) et la connaissance technologique ou le progrès technique ( $A$ ).

$$Y = AK^a H^b W^{1-a-b} \quad (3)$$

Des hypothèses sur le capital par tête seront émises pour comparer le niveau de croissance des pays, ainsi l'équation devient

---

<sup>3</sup>L'auteur montre obtient des résultats empiriques qui donnent des effets contradictoires lorsqu'on régresse la croissance sur le taux d'inscription ou sur le niveau de l'instruction.

<sup>4</sup>Dans les objectifs de l'OMD, le taux de scolarisation est utilisé comme indicateur de l'éducation.

$$y = Ak^a h^b \quad (4) \quad \text{avec} \quad y = Y/W \quad , \quad k = K/W \quad \text{et} \quad h = H/W$$

Par linéarisation, l'équation (4) se présente sous la forme :

$$\log(y) = \log(A) + a\log(k) + b\log(h) \quad (5)$$

Le capital physique par tête ( $k$ ) sera représenté par le taux d'investissement ( $inv$ ) tandis que le taux brut de scolarisation au secondaire ( $txscolar$ ) sera utilisé comme proxy du capital humain ( $h$ ), quant au progrès technique, il est tributaire du capital humain et de sa qualité. Or ces derniers apparaissent dans le modèle par le biais de l'effet population qui ressort à travers l'indicateur de croissance (le revenu national par habitant :  $rnbt$ ) et de la qualité de l'éducation ( $txscolar$ ). Par ailleurs, ces facteurs présentés n'étant pas les seuls à influencer la croissance économique, il s'est avéré pertinent d'introduire des variables de contrôle. Au total, l'équation du modèle de croissance augmenté retenue devra inclure les variables de contrôle présentées dans la première partie de cette section. L'équation se présente ainsi de la façon suivante :

$$lrbnbt_t = \beta + \varphi ldebt_t + \delta ldebt_t^2 + \gamma linstit_t + \mu linv_t + \theta louv_t + \omega ltxscolar_t + \epsilon_t \quad (6)$$

Où  $lrbnbt_t$  représente le logarithme du revenu national par habitant au temps  $t$ .  $linv_t$  est le logarithme du taux d'investissement, il représente le capital physique par tête ( $k$ ).  $ltxscolar_t$  indique le logarithme du taux brut de scolarisation au secondaire, il est utilisé comme proxy du capital humain ( $h$ ).  $ldebt_t$  correspond au logarithme du poids d'endettement, cette variable a été introduite dans le modèle de croissance ainsi que son carré  $ldebt_t^2$  pour tenir compte de la thèse de surendettement et vérifier une relation de type de Laffer entre la dette et la croissance économique dans l'UEMOA.

$linstit_t$  est le logarithme de l'indicateur de qualité des institutions, sa présence dans le modèle de croissance est pertinente dans l'explication des performances économiques dans les pays en voie de développement.  $louv_t$  est le logarithme du taux d'ouverture, il permettra d'apprécier la dépendance des pays de l'UEMOA vis-à-vis de l'extérieur.

#### 4.1.2 Présentation de l'échantillon et sources des données

L'échantillon retenu pour cette étude se constitue des données des séries chronologiques de six pays de l'UEMOA (Burkina Faso, Côte d'Ivoire, Mali, Niger, Sénégal et Togo). L'indisponibilité des données sur le risque politique pour Bénin et le manque cruel de série longue pour la Guinée Bissau sont les principales raisons de l'exclusion de ces pays dans l'échantillon. Les variables d'endettement extérieur des pays proviennent des données de la base "edenpub", mise en ligne par de la BCEAO. Le taux d'ouverture, le taux d'investissement, le produit intérieur brut et le revenu national brut proviennent essentiellement du World Development Indicator (WDI) 2012 de la Banque Mondiale et du FMI. Les

données relatives au taux brut de scolarisation au secondaire sont celles du WDI 2012 et de l'institut statistique de l'UNESCO. La prise en compte de la qualité des institutions dans le modèle s'est faite sur la base de l'indicateur ICRG (International Country Risk Guide) présenté par le groupe PRS (Political Risk Service).

## 4.2 Estimations du modèle

### 4.2.1 Une approche pays par pays

Les résultats des estimations (table 3, annexes) pour chaque pays indiquent que la plupart des coefficients de la variable dette extérieure sont significatifs au seuil de 5% pour tous les pays, excepté la Côte d'Ivoire et le Sénégal dans les équations de long terme. Le terme de correction d'erreur (la force de rappel) est bien négatif et significatif, cela corrobore l'existence d'une relation de long terme et permet ainsi de valider le modèle à correction d'erreur. Les résultats de ces estimations montrent qu'à long terme la dette extérieure impacte positivement la croissance à l'instar que son accumulation (la dette au carré) a un effet négatif sur la croissance économique de l'ensemble des pays de l'UEMOA.

### 4.2.2 Une approche à partir des données de panel

L'analyse dans la dimension générale au moyen des données de panel des pays de l'Union reposera sur le modèle de panel dynamique suivant :

$$lrbnht_{i,t} = \alpha_0 + \beta lrbnht_{i,t-1} + \varphi ldebt_{i,t} + \delta ldebt_{i,t}^2 + \gamma linsti_{i,t} + \mu linv_{i,t} + \theta louv_{i,t} + \omega ltxscolar_{i,t} + \eta_i + \lambda_t + \epsilon_{i,t} \quad (7)$$

Où  $lrbnht_{i,t-1}$  est le logarithme du produit national par habitant décalé d'une période, introduit dans le modèle de croissance pour vérifier l'hypothèse de la théorie de la convergence des modèles de croissance de Barro. Les indices  $i$  et  $t$  désignent respectivement le pays et le temps,  $\eta_i$  et  $\lambda_t$  indiquent respectivement l'effet spécifique pays et l'effet temporel,  $\epsilon(i, t)$  est le terme d'erreur.

La démarche économétrique adoptée se décompose en trois (3) étapes. D'abord le test d'homogénéité a été mise en oeuvre pour vérifier si la nature des données autorise un traitement de type panel. A partir de l'approche développée par HSIAO(1986), ce test a conduit à des résultats concluants. La structure du processus générateur de données autorise un traitement en donnée de panel.

La deuxième partie de la démarche a été consacrée à l'étude de la stationnarité des séries. En effet, l'analyse de la stationnarité est un préalable à satisfaire pour éviter des régressions fallacieuses. Les tests proposés par Levin, Lin et Chu (2002) et celui proposé par Im, Pesaran et Shin (2003) pour évaluer l'ordre d'intégration des séries en données de panel ont été utilisés pour l'étude de la stationnarité des séries. Les résultats des tests de racine

unitaire indiquent que les statistiques du test à niveau de Im, Pesaran et Shin permettent d'accepter l'hypothèse nulle de non stationnarité pour l'ensemble des variables au seuil de 5%. Le test de Levin, Lin et Chu confirme les résultats obtenus avec le test précédent, excepté la qualité des institutions pour laquelle les résultats diffèrent lorsque la tendance est retirée. Après la première différenciation, ces tests permettent de rejeter l'hypothèse de non stationnarité pour toutes les variables au seuil de 5%. Les résultats de l'analyse de la stationnarité des séries indiquent bien que toutes les séries sont intégrées d'ordre 1 (I(1)).

La troisième partie de la démarche n'est autre que la mise en oeuvre des tests de cointégration. L'examen d'éventuelles relations de cointégration intervient lorsque les tests de racine unitaire révèlent que les variables sont non stationnaires en niveau. Les tests de Pedroni (2004) ont permis d'analyser la cointégration dans le cadre de cette étude. Ainsi conformément aux résultats obtenus, quatre des sept statistiques indiquent une relation de cointégration entre le revenu national par habitant, la dette extérieure, la qualité des institutions, le taux d'ouverture et les déterminants types de la croissance (investissement, taux de scolarisation brut secondaire). D'après le théorème de représentation de Granger, il existe un modèle à correction d'erreur (MCE).

Le modèle à correction d'erreur passe avec succès les différents tests économétriques (Les tests de normalité des résidus, le test d'autocorrélation d'Arellano et Bond). Le test Breusch pagan relève la présence d'hétéroscédasticité des erreurs. Après correction de l'hétéroscédasticité, nous pouvons ainsi valider le modèle et interpréter les résultats des estimations.

Les résultats des estimations des modèles de court terme et de long terme, résumés dans la table 2 indiquent que les modèles sont globalement significatifs. Il en ressort également que le revenu initial des habitants, le poids de la dette extérieure, la qualité des institutions, l'investissement, l'ouverture commerciale occupent une grande part dans l'explication des fluctuations aussi bien à long terme qu'à court terme de la croissance économique au sein de l'UEMOA.

Le terme de correction d'erreur (la force de rappel) est bien négatif et significatif, cela corrobore l'existence d'une relation de long terme et permet ainsi de valider le modèle à correction d'erreur. Dans l'ensemble, les coefficients des variables explicatives, excepté celui du taux brut de scolarisation au secondaire, ont des signes attendus et identiques à long terme comme à court terme.

### 4.2.3 Analyse de l'impact de la dette extérieure et de la qualité des institutions sur la croissance

Les différentes régressions permettent d'obtenir les résultats suivants : la dette extérieure a un double impact sur la croissance économique dans les pays de l'UEMOA. En effet

TABLE 2 – Estimation du Modèle à Correction d'Erreur avec des données de panel

| Variable  | Coefficient | Std Error | t-Statistic | Prob    |
|---|-------------|-----------|-------------|---------|
| <b>Court terme</b> : Variable dépendant dlrbht (Observations : 144, Prob=0,000**) |             |           |             |         |
| D(lrbht initial)  | -0,5069118  | 0,1427702 | -3,55       | 0,000** |
| D(ldebt)  | 0,2298348   | 0,0375501 | 6,12        | 0,000** |
| D(ldebt <sup>2</sup> )  | -0,0811308  | 0,0117129 | -6,93       | 0,000** |
| D(linstit)  | 0,081835    | 0,038636  | 2,12        | 0,034*  |
| D(linv)   | 0,082762    | 0,0151296 | 5,47        | 0,000** |
| D(louv)   | 0,0356721   | 0,0315954 | 1,13        | 0,259   |
| D(ltxscolar)  | 0,0210714   | 0,0567911 | 0,37        | 0,711   |
| ERR(-1)   | -0,7203619  | 0,1666111 | -4,32       | 0,000** |
| Const   | -0,0014976  | 0,0036801 | -0,41       | 0,684   |
| <b>Long terme</b> : Variable dépendante lrbht (Observations : 138, Prob=0,000**)  |             |           |             |         |
| lrnbht initial  | -0,0565068  | 0,0395372 | -1,43       | 0,153   |
| ldebt   | 0,0927041   | 0,0437089 | 2,12        | 0,034*  |
| ldebt <sup>2</sup>  | -0,0270929  | 0,0137592 | -1,97       | 0,049*  |
| linstit   | 0,0627526   | 0,0209175 | 3,00        | 0,003** |
| linv  | 0,0427794   | 0,010431  | 4,10        | 0,000** |
| louv  | 0,0264852   | 0,0120385 | 2,20        | 0,028*  |
| ltxscolar   | -0,0110495  | 0,0141127 | -0,78       | 0,434   |
| C   | 0,0154189   | 0,1844723 | 0,08        | 0,933   |

Note : \*Significativité à 5%, \*\* Significativité à 1%.

la dette extérieure favorise la croissance avant d'entraver l'évolution de celle-ci lorsqu'elle atteint un certain seuil. Le résultat découle de la significativité de la variable d'endettement et de son carré, mais également des signes opposés de leurs coefficients. Ce résultat rejoint celui de Pattillo et al. (2002) qui montrent l'existence d'une relation en forme de U renversé entre la croissance et le poids de la dette. L'impact positif de la dette extérieure sur la croissance économique des pays de l'UEMOA diffère plus ou moins d'un pays à un autre, cependant dans la plupart de ces pays, une accumulation trop importante du stock de la dette a un effet dépressif sur leur croissance économique. L'effet négatif de l'accumulation de la dette extérieure dans l'UEMOA sur la croissance économique est d'autant plus important qu'une réduction du poids de la dette pourrait rehausser le niveau de la croissance dans les pays membres. En effet, selon les estimations, une réduction de 10% de l'accumulation de la dette contribue à croître le niveau de la croissance de 0,27 point de pourcentage dans l'UEMOA. De ce fait, les initiatives de réduction de la dette des pays pauvres très endettés pourraient constituer un grand avantage pour ces pays afin de rehausser leur croissance économique.

Le coefficient de la qualité des institutions est bien positif (signe attendu) significatif dans l'ensemble des modèles estimés, cela traduit l'importance de la variable institutionnelle dans la croissance économique des pays de l'UEMOA. Ainsi, lorsque la qualité des institutions s'améliore dans ces pays, les retombées économiques ne se font pas attendre. Une gestion rigoureuse des ressources publiques, un climat de stabilité sociale et politique, etc. relèvent d'une bonne qualité des institutions et constituent des valeurs sur lesquels reposent la croissance. Il apparaît par exemple qu'une progression de 10% de l'indicateur risque politique entraînerait une évolution de la croissance à hauteur de 0,63% à long terme dans les pays de l'UEMOA.

#### 4.2.4 Détermination d'effet seuil

Le double impact de la dette extérieure sur la croissance économique de l'UEMOA conduit à s'interroger sur l'existence d'un seuil optimal nécessaire pour assurer la croissance économique de l'UEMOA. Nous allons déterminer le seuil d'endettement optimal, qui correspond au niveau d'endettement qui maximise la croissance économique.

En dérivant le revenu national par le poids de la dette extérieure dans l'équation (7), nous obtenons :

$$\frac{\partial lrbht_{i,t}}{\partial ldebt_{i,t}} = \varphi + 2\delta ldebt_{i,t} \quad (8)$$

A optimum  $\frac{\partial lrbht_{i,t}}{\partial ldebt_{i,t}} = 0$ , ce qui implique que  $ldebt_{i,t} = \frac{-\varphi}{2\delta}$

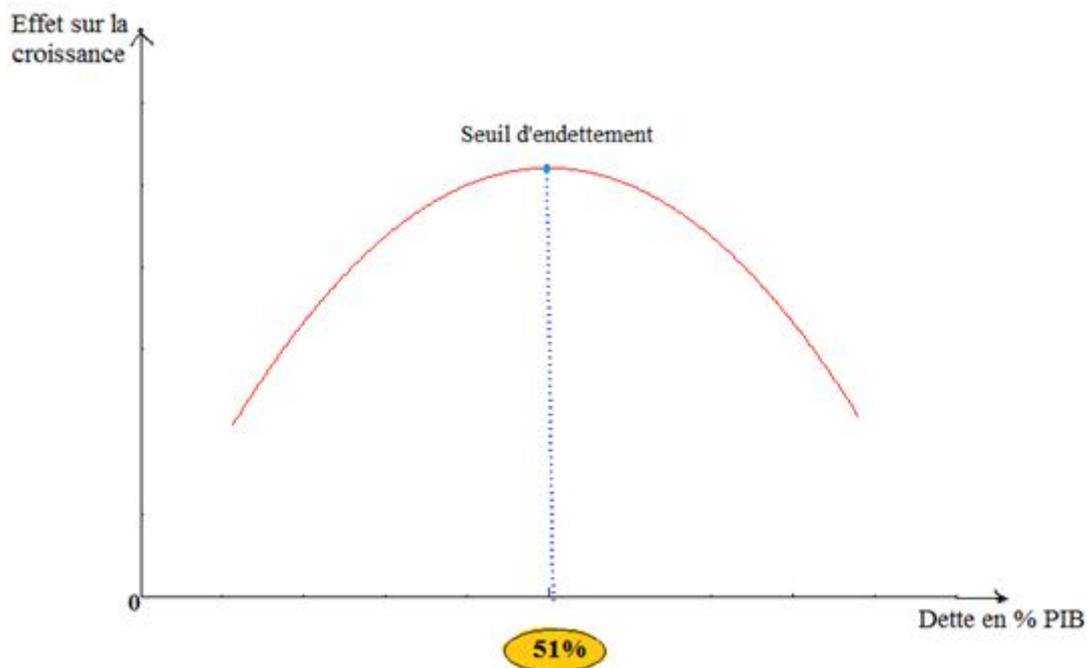
La détermination du seuil d'endettement optimal est résolue par la formule :

$$Seuil(ldebt_{i,t}) = 10 \frac{-\varphi}{2\delta}$$

Nous obtenons un seuil d'endettement de l'UEMOA qui se situe à 51% du PIB, pour l'échantillon considéré.

Les résultats obtenus à l'issue de l'analyse de la relation entre la dette extérieure, la qualité des institutions et la croissance économique de l'UEMOA permettent de tirer les conclusions suivantes : premièrement, la dette extérieure entraîne une accélération de la croissance économique de l'UEMOA lorsqu'elle est mieux canalisée (se situe à moins de 51% par rapport au PIB). Au-delà de ce seuil, toute accumulation de la dette extérieure constitue un effet d'obstacle pour la croissance économique de l'Union. Deuxièmement, une amélioration de la qualité des institutions au sein de l'UEMOA contribue à accroître les performances économiques dans cette zone UEMOA.

FIGURE 5 – Seuil d'endettement optimal



Source : Nos calculs

Au vu de ces résultats, les deux hypothèses de recherche sont donc vérifiées.

## 5 Conclusion

L'objectif de ce travail a été d'analyser l'impact de la dette extérieure et de la qualité des institutions sur la croissance économique au sein de l'UEMOA. Dans ce but, les évidences statistiques ont permis de constater un accroissement de la dette extérieure avant les années 2000 et une faiblesse de la qualité des institutions des pays de l'UEMOA. L'analyse économétrique de cette étude repose sur des modèles pour chaque pays et également sur un modèle de panel. L'estimation des modèles de croissance en panel s'est faite par la méthode des moments généralisés pour rendre premièrement compte de la relation de long terme entre la dette extérieure, la qualité des institutions et la croissance et deuxième pour apprécier la dynamique de court terme. Les résultats révèlent une contribution positive de la dette extérieure sur la croissance économique au sein de l'UEMOA, l'insuffisance des ressources financières des Etats membres nécessite un recours à l'endettement extérieur pour financer le développement. Cependant, une accumulation de celui-ci entraîne des effets pervers sur la croissance dans l'Union. Cet état des faits montre effectivement l'existence de relation non linéaire entre la dette extérieure et la croissance dans les États membres de l'Union. Ainsi les investigations ont permis de déterminer un seuil d'endettement nécessaire pour la croissance forte dans l'UEMOA. Ce seuil est estimé à 51%, au-delà, les performances économiques de l'Union commencent à se réduire. Cet apport de l'étude permet ainsi de recommander ce seuil dans l'examen des critères de convergence de l'UEMOA. Les différents résultats montrent également les effets positifs d'une amélioration de la qualité des institutions sur la croissance dans la zone UEMOA, ce qui vérifie la première hypothèse de cette étude. De façon plus précise, la lutte contre la corruption, la stabilité du gouvernement, la réduction de l'influence militaire et de la religion en politique concourent à une amélioration de la qualité des institutions dans la zone UEMOA et donc affermir une croissance soutenue et un développement durable.

Les travaux ainsi réalisés peuvent être améliorés en vue d'une croissance plus élevée dans l'UEMOA. Une équation de croissance à l'instar de celle proposée dans ce travail peut être, par exemple, mise en place en incluant cette fois le risque économique et financier des pays afin d'une meilleure appréciation de la contribution de la qualité des institutions dans l'UEMOA.

## Références

- [1] AMADOU O. (2010) : Efficacité de l'allègement de la dette-Qualité des institutions et Croissance Economique dans l'espace UEMOA, Conférence The Renaissance of African Economies, Dar Es Salam, Tanzania, 20-21/12/2010, pp 1-31.
- [2] BADI H. Baltagi (2005), *Econometric Analysis of Panel Data*, John Wiley Sons Ltd, England, 302 pages.
- [3] BARRO R.J (2000), *Les facteurs de la croissance économique*, Edition Economica, 128 pages.
- [4] BARRO R.J, *Economic Growth in Cross Section of Countries*, *Quarterly Journal of Economics*, 1991, N°106, p.407-443.
- [5] BOYER R., PETIT P., Progrès technique, croissance et emploi, *Revue économique*, novembre 1981.
- [6] CLEMENTS Benedict, RINA Bhattacharya et TUAN Quoc Nguyen(2004) : Dette extérieure, investissement public et croissance dans les pays à faible revenu, *Helping Countries Develop : The Role of Fiscal Policy*, Saneev Gupta, IMF, chapitre 5, pp. 105-109 et 125-127.
- [7] DELAS Jean-Pierre (2008), *Economie Contemporaine*, ellipses, Paris, 751 pages.
- [8] DOMAR E.D., *Expansion et Croissance*, 1942, reprise dans ABRAHAM-FROIS G.(ed.), *Problématiques de la croissance*, Economica, Paris, 1974.
- [9] Dominique GUELLEC, Pierre RALLE, Innovation, propriété intellectuelle et croissance , *Revue économique*, 1993, 44(2), p.319-334.
- [10] ECHAUDEMAISON C. (2009), *Dictionnaire d'économie et des sciences sociales* , Nathan, Italie, pp 1-575.
- [11] EDISON H. (2003) : Qualité des institutions et résultats économiques : un lien vraiment étroit ?, *Finance et Développement*, IMF workingpaper, pp 35-37.
- [12] GUELLEC Dominique, RALLE Pierre (1995), *Les nouvelles théories de la croissance*, Editions la Découverte, 128 pages.
- [13] HENIN P.Y, RALLE Pierre, *Les nouvelles théories de la croissance : quelques apports pour la politique économique*, *Revue économique*, 1994, numéro hors-série, p.75-100.
- [14] HURLIN C., MIGNON V., *Une Synthèse des Tests de Racine Unitaire sur Données de Panel*.

- [15] Jamel BOUKHATEM(2012), Dynamique du fardeau virtuel de la dette extérieure et croissance économique dans les PED : une approche empirique.
- [16] John SLOMAN, Alison WRIDE(2011), Principes d'économie, Pearson Education France, 750 pages, 7e édition
- [17] KONSO B. A.(2005), Les Effets de la dette extérieure sur la croissance et les investissements dans les PPTE africains : Analyse par le Méthodes des moments Généralisés(MMG), Mémoires de fin de cycle, Université de Kinshasa.
- [18] KRUGMAN et OBSTEFELD (2009) : Economie Internationale, Pearson Education, Economie, pp 1-744.
- [19] MOISSERON Jean-Yves, RAFFINAT Marc (dir) et alii (1999), Dette et pauvreté, Economica, Paris, 225 pages.
- [20] Mor Diop, endettement extérieur et croissance dans les pays membre de l'UEMOA, Document d'Etude et de Recherche, Novembre 2007, DRS/07/06, BCEAO, 43 pages.
- [21] NGANAWARA F. A.(2003), L'impact de l'endettement extérieur sur la croissance des économies en développement : le cas de la côte d'ivoire, Mémoire.
- [22] NORTH D. (1990),Institutions, Institutional Change and Economic Performance, Cambridge University Press and Robert Donnelly Review Essay.
- [23] NORTH D.C., Institutions, Institutional Change and Economic Performance, Cambridge UP, 1990.
- [24] OKS ET WIJNBERGEN (1994) : Mexico after the debt crisis : Is Growth Sustainable? , Policy Research Working Paper 1378, pp 1-48.
- [25] Patrick ARTUS(1996), Le financement de la croissance par l'endettement extérieur, Document de travail, Groupe caisse des dépôts, Paris, 34 pages.
- [26] PATTILLO CATHERINE, HELENE POIRSON ET LUCA RICCI (2002) : External Debt and Growth, Finance and Development, Vol. 39, (June), pp 32-35.
- [27] PATTILLO CATHERINE, HELENE POIRSON ET LUCA RICCI (2004) : What are the channels through which debt affects growth, IMF workingpaper, pp 34.
- [28] Ramdé Z.(2011) , Dette extérieure, qualité des institutions et croissance économique au Burkina Faso , Mémoire, ENSEA.
- [29] SOLOW R.M., Une contribution à la théorie de la croissance économique, 1956,repris dans ABRAHAM-FROIS G.(éd.), Problématiques de croissance, Economica, Paris, 1974.

## RÉFÉRENCES

---

- [30] SOME S. Abel (2003) : Economie des institutions et performances économiques nationales , CAPES, Ouagadougou.
- [31] William GREENE(2005), Econométrie, Pearson Education France, 900 pages, 5e édition.
- [32] YAMEOGO G. (2009), Qualité des Institutions et Croissance Economique : le cas du Burkina Faso, Mémoire, ENSEA.

## Annexes

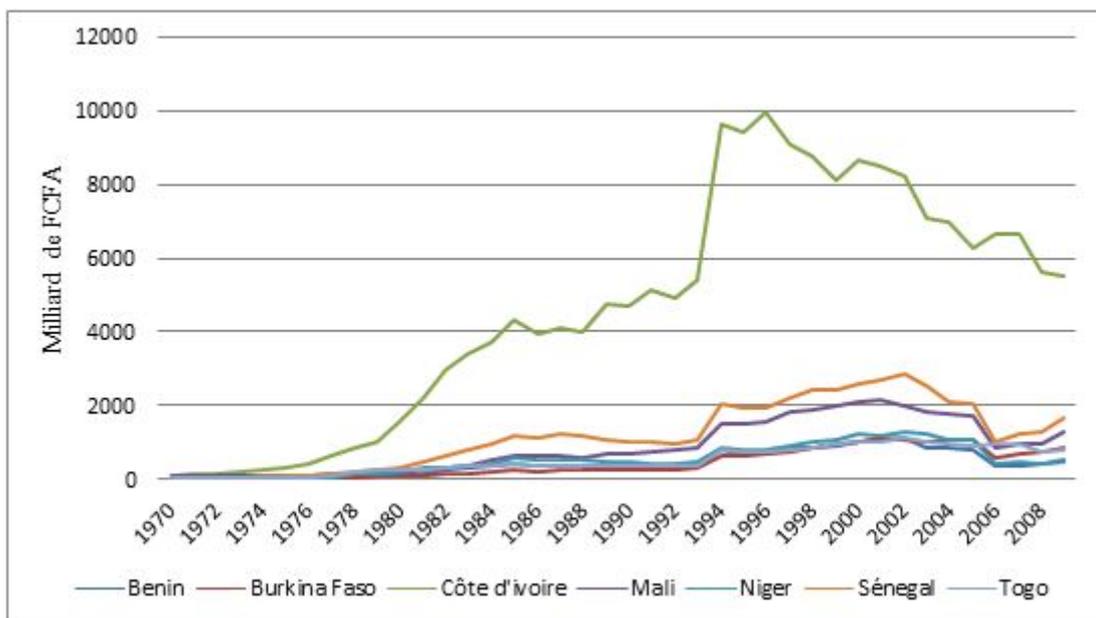
# ANNEXES

Tables 3 : Estimation du Modèle à Correction d'Erreur pays par pays.

|   | <b>Burkina<br/>Faso</b>         | <b>Côte<br/>d'Ivoire</b>        | <b>Mali</b>                    | <b>Niger</b>                   | <b>Sénégal</b>               | <b>Togo</b>                    |
|---|---------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|------------------------------|--------------------------------|
| <b>Court terme</b> <i>Variable dépendante :Dlrbht</i> |                                 |                                 |                                |                                |                              |                                |
| D(ldebt)  | 1,242646*<br>(2,644693)         | 0,42578<br>(1,470106)           | 0,740071*<br>(2,840261)        | 0,35707<br>(1,11440)           | 0,258955<br>(1,5982)         | 0,396903*<br>(2,613279)        |
| D(ldebt <sup>2</sup> )                                | -0,427373*<br>(-2,736544)       | -0,137138*<br>(-1,960073)       | -0,23183*<br>(-3,00239)        | -0,13402<br>(-1,35338)         | -0,0865<br>(-1,6721)         | -0,13230*<br>(-2,71232)        |
| D(linstit)  | 0,461745*<br>(3,133677)         | 0,159794*<br>(3,430251)         | -0,13532<br>(-1,61174)         | -0,00895<br>(-0,06773)         | 0,088995<br>(0,7388)         | 0,024047<br>(0,205278)         |
| D(linv)   | -0,044673<br>(-1,106065)        | -0,043626<br>(-1,750855)        | 0,060362<br>(1,846264)         | 0,055573<br>(1,62833)          | 0,066185<br>(3,1335)         | 0,124862*<br>(4,125028)        |
| D(louv)   | 0,051401<br>(1,246151)          | 0,150635*<br>(3,616823)         | -0,03291<br>(-0,89664)         | 0,090201<br>(1,13116)          | 0,001407<br>(0,0331)         | 0,080305<br>(1,907263)         |
| D(ltxscolar)  | 0,299089*<br>(2,566919)         | -0,299657*<br>(-3,978297)       | 0,247019*<br>(2,403176)        | -0,05226<br>(-0,36580)         | 0,180162<br>(2,0578)         | -0,23250*<br>(-2,08443)        |
| ERR(-1)   | <b>-1,00655*</b><br>(-4,354534) | <b>-0,785326*</b><br>(3,623985) | <b>-0,75610*</b><br>(-3,30703) | <b>-0,60989*</b><br>(-3,39647) | <b>-0,4218*</b><br>(-2,3501) | <b>-0,91799*</b><br>(-3,78379) |
| Const   | -0,001484<br>(-0,341047)        | -0,002765<br>(-1,492993)        | -0,0010<br>(0,00419)           | -0,00395<br>(-1,07004)         | -0,00229<br>(-1,0554)        | -0,0029<br>(-0,85382)          |
| <b>Long terme</b> <i>Variable dépendante :lrnbht</i>  |                                 |                                 |                                |                                |                              |                                |
| ldebt   | 1,945014*<br>(2,666437)         | 0,45642<br>(0,733394)           | 0,97489*<br>(3,655195)         | 1,49722*<br>(2,50656)          | 0,08792<br>(0,2259)          | 0,543035*<br>(2,629198)        |
| ldebt <sup>2</sup>                                    | -0,580849*<br>(-2,812604)       | -0,12483<br>(-1,23217)          | -0,27602*<br>(-3,58832)        | -0,4303*<br>(-2,91129)         | -0,0243<br>(-0,2958)         | -0,14959*<br>(-2,74598)        |
| linstit   | 0,480829*<br>(4,930184)         | 0,179954*<br>(2,404358)         | -0,13527<br>(-1,76557)         | 0,034408<br>(0,21573)          | 0,32699*<br>(2,0167)         | 0,252855*<br>(2,640672)        |
| linv  | -0,074288<br>(-1,770932)        | -0,016267<br>(-0,495188)        | 0,039593<br>(0,85532)          | 0,060061<br>(1,09572)          | 0,08659*<br>(2,1487)         | 0,116387*<br>(2,509543)        |
| louv  | 0,145033*<br>(2,966092)         | 0,198094*<br>(3,116298)         | -0,005458<br>(-0,10380)        | 0,163767<br>(1,93384)          | -0,10562<br>(-1,7622)        | 0,05898<br>(1,804753)          |
| ltxscolar   | 0,233235*<br>(11,32038)         | -0,621402*<br>(-8,604887)       | 0,234096*<br>(5,190385)        | -0,47988*<br>(-6,80829)        | 0,093805<br>(1,5738)         | -0,36591*<br>(-8,72486)        |
| C   | 2,643535*<br>(4,653426)         | 5,555587*<br>(9,350977)         | 4,09955*<br>(14,61875)         | 4,511962*<br>(9,46635)         | 4,93296*<br>(12,381)         | 4,739167*<br>(21,66167)        |

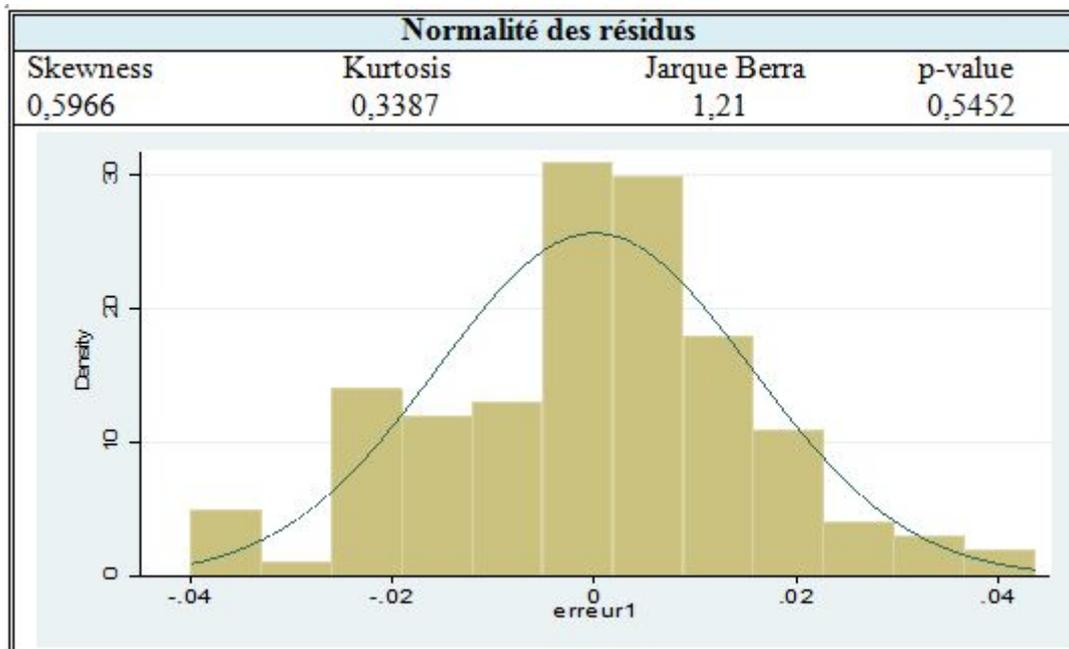
**Note** :les valeurs entre parenthèses désignent les t-statistiques. \*significativité au seuil de 5%.

FIGURE 6 – Evolution du stock de la dette par pays



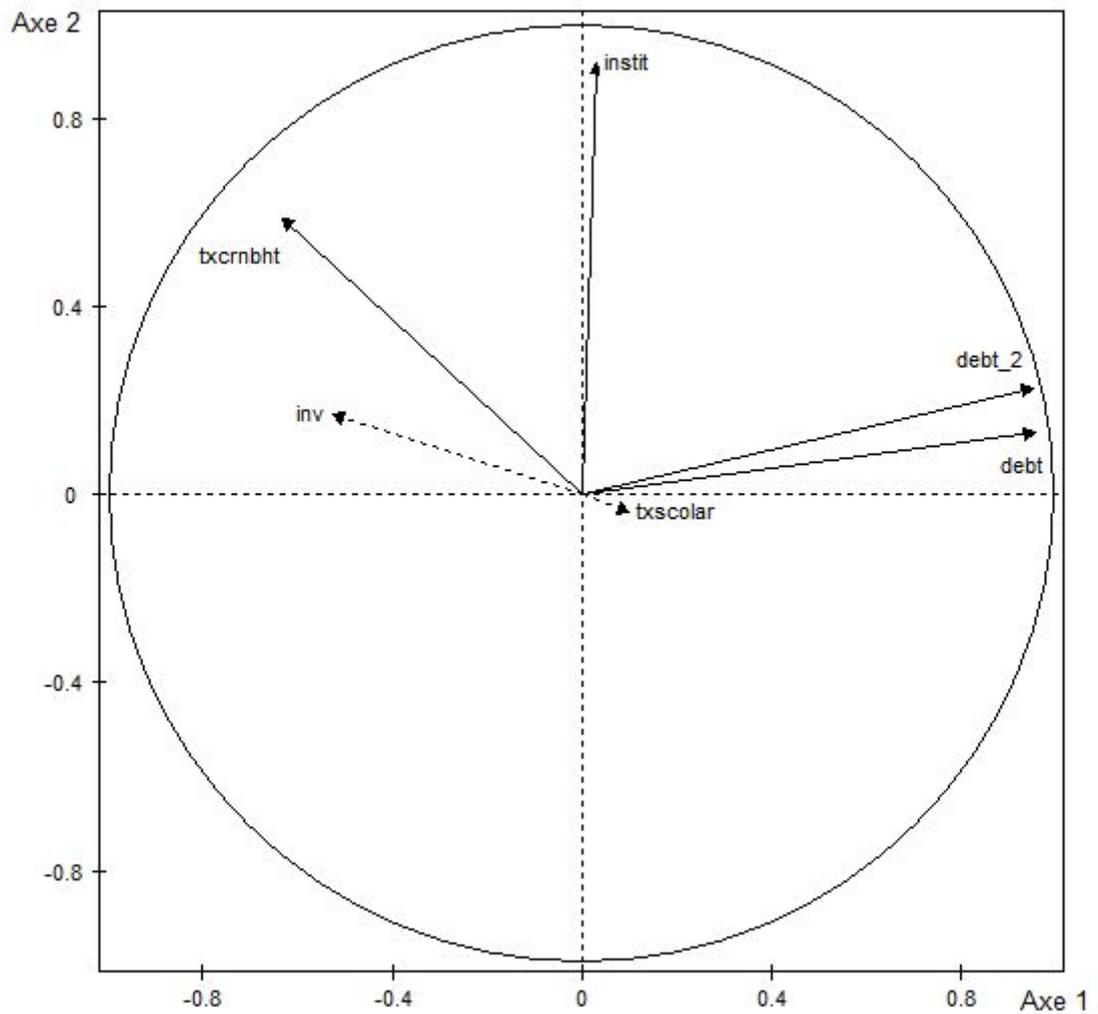
Source : L'auteur à partir des données de la BCEAO : <http://edenpub.bceao.int/>

FIGURE 7 – Tests de normalité des résidus



Source : Nos calculs

FIGURE 8 – Analyse en composante factorielle sur les variables



Source : Nos calculs sur SPAD

TABLE 4 – Résultat du test d'homogénéité

| Hypothèses | F-stat    | P-value     |
|------------|-----------|-------------|
| $H_0^1$    | 42,888994 | 8,030e-51** |
| $H_0^2$    | 0,3818371 | 0,99833943  |
| $H_0^3$    | 341,9725  | 5,274e-78** |

**Note** : \*\*Rejet de l'hypothèse nulle au seuil de 5%.

TABLE 5 – Test de racine unitaire (en niveau)

|           | Test de Im-Pesaran-Shin |                    | Test de Levin-Lin-Chu |                    |
|-----------|-------------------------|--------------------|-----------------------|--------------------|
|           | Constante               | Constante+tendance | Constante             | Constante+tendance |
| Lrnbht    | 1,000                   | 0,361              | 1,000                 | 0,0217             |
| Ldebt     | 0,819                   | 0,907              | 0,9283                | 0,9865             |
| $Ldebt^2$ | 0,849                   | 0,927              | 0,9336                | 0,9727             |
| Linstit   | 0,085                   | 0,382              | 0,0407                | 0,1421             |
| Louv      | 0,610                   | 0,976              | 0,5377                | 0,4435             |
| Ltxcolar  | 0,908                   | 0,997              | 0,7797                | 1,000              |
| Linv      | 0,824                   | 0,391              | 0,7439                | 0,0766             |

**Note** : les P-values sont reportées. Une P-value inférieure à 0,05 indique que l'hypothèse de non stationnarité peut être rejetée au seuil de 5%.

TABLE 6 – Test de racine unitaire (en différence)

|           | Test de Im-Pesaran-Shin |                    | Test de Levin-Lin-Chu |                    |
|-----------|-------------------------|--------------------|-----------------------|--------------------|
|           | Constante               | Constante+tendance | Constante             | Constante+tendance |
| Lrnbht    | 0,000                   | 0,000              | 0,0005                | 0,0067             |
| Ldebt     | 0,004                   | 0,155              | 0,5412                | 0,8334             |
| $Ldebt^2$ | 0,002                   | 0,068              | 0,1895                | 0,4297             |
| Linstit   | 0,000                   | 0,000              | ...                   | 0,0000             |
| Louv      | 0,000                   | 0,000              | 0,0000                | 0,0000             |
| Ltxcolar  | 0,001                   | 0,021              | 0,0589                | 0,0327             |
| Linv      | 0,000                   | 0,000              | 0,0000                | 0,0000             |

**Note** : les P-values sont reportées. Une P-value inférieure à 0,05 indique que l'hypothèse de non stationnarité peut être rejetée au seuil de 5%.