

Solde De La Balance Courante Et Phases Cycliques : Cas De L'économie Congolaise De 1983 A 2017

LUKUNDJI KALUBISA Venant¹, FAZILI HEMEDI Jean-Pierre², MASANDI KIMPILI Bienvenu³

¹Chercheur en sciences économiques et de gestion et Assistant 2^{ème} mandat à l'UNIM Kinshasa

Tél : +243813348734, mail : vlukundjikalubisa@gmail.com

²Economiste et expert en Finances publiques

Tél : +243816684733, mail : jeanpierrefazili98@gmail.com

³Assistant à l'UNIM Kinshasa.

Tél : +243993643900

Corresponding author: LUKUNDJI KALUBISA Venant, vlukundjikalubisa@gmail.com



Résumé : L'objectif de cette étude était de comprendre le comportement du solde de la balance courante face aux phases cycliques de l'économie congolaise entre 1983 et 2017. Pour atteindre cet objectif, nous avons fait appel à la modélisation VAR, la quelle modélisation nous a permis à travers la décomposition de la variance des erreurs de saisir l'influence des chocs du solde de la balance courante sur les phases cycliques. Après estimation, les résultats montrent qu'il soit à court, moyen et long terme que le solde de la balance courante explique faiblement les fluctuations du PIB réel (phases cycliques). Par conséquent, nous pouvons confirmer que le solde de la balance courante explique les phases cycliques à une proportion faible en République Démocratique du Congo au cours de la période sous étude. Ces résultats montrent à quel point le solde de la balance courante à l'occurrence le déficit ne profite pas à l'économie congolaise, tel que constater par OSAKWE et VERICK (2007) dans la plupart des pays africains. Ainsi pour que le solde de la balance courante puisse profiter à l'économie congolaise, cette étude suggère l'allocation efficace des ressources externes, la diversification de l'économie nationale et la création d'un marché financier interne pouvant faciliter le pays à financer ses déficits de la balance courante.

Mots clés : Solde de la balance courante, solde budgétaire, déficit, phases cycliques, PIB réel, économie congolaise et RDC.

Abstract: The objective of this study was to understand the behavior of the current account balance in relation to the cyclical phases of the Congolese economy from 1983 to 2017. To achieve this objective, the study employed the VAR (Vector Autoregression) model. Through the variance decomposition of forecast errors, this model made it possible to capture the influence of shocks in the current account balance on cyclical fluctuations. After estimation, the results reveal that, in the short, medium, and long run, the current account balance weakly explains fluctuations in real GDP (cyclical phases). Consequently, it can be confirmed that the current account balance explains cyclical phases only to a limited extent in the Democratic Republic of the Congo during the period under study. These findings indicate that the current account balance, particularly deficits, does not significantly benefit the Congolese economy, as observed by Osakwe and Verick (2007) in most African countries. Therefore, for the current account balance to contribute positively to the Congolese economy, this study recommends the efficient allocation of external resources, the diversification of the national economy, and the establishment of a domestic financial market capable of enabling the country to finance its current account deficits.

Keywords: Current account balance, budget balance, deficit, cyclical phases, real GDP, Congolese economy, and the Democratic Republic of the Congo (DRC).

INTRODUCTION

Ces dernières années les déséquilibres de la balance courante sont devenues une circonstance habituelle dans les principales économies de la planète, particulièrement aux États-Unis. Ce phénomène a ravivé les débats théoriques et les discussions empiriques sur la viabilité de ces déséquilibres (J. JACOB, 2004).

Toutefois, les déséquilibres (déficits ou excédents) de la balance courante ne constituent, en eux-mêmes, ni une bonne ni une mauvaise chose. Ils résultent simplement du jeu de certains facteurs structurels et cycliques relatifs à un pays et de ses partenaires commerciaux (J. JACOB, 2004).

D'après CALDERON et AL (1999) une augmentation temporaire du rythme de l'activité économique a tendance à aggraver le déficit courant, lorsque celle-ci résulte d'un accroissement des investissements. En effet, cette situation accélère la demande des biens et services étrangers, qui détériore par la suite la balance commerciale et le solde du compte courant. En revanche, lorsque la croissance résulte d'un gain de productivité, on pourrait s'attendre à une amélioration du solde courant, à travers les surplus qui seraient générés (GLICK et ROGOFF, 1995). A cet égard, l'effet de la croissance économique intérieure sur le solde de la balance courante peut être positif ou négatif en fonction de facteurs qui la sous-tendent.

Selon l'hypothèse de la balance courante ciblée (« Current Account Targeting Hypothesis » - CATH), la hausse du déficit de la balance courante provoque la baisse de la croissance économique qui, lorsqu'elle est plus faible implique les revenus budgétaires plus bas et la hausse du déficit budgétaire (MARINHEIRO, 2008).

De même OSAKWE et VERICK (2007), estiment que les déficits courants conduisent à une accumulation de la dette extérieure, que le pays sera bien obligé de rembourser à un moment donné. Au cas où les investisseurs nationaux sont rationnels, ils vont anticiper la hausse des impôts à l'avenir par le pouvoir public dont l'objectif serait d'honorer le service de la dette. En effet, cette hausse attendue des impôts peut affecter leurs décisions d'investissement, entraînant ainsi des effets négatifs sur la production et l'emploi. Cette affirmation a permis ces auteurs de conclure plus tard que dans plusieurs pays africains, le déficit de la balance courante se double de faibles niveaux d'investissement et de croissance économique, ce qui donne à penser que, dans leur cas, les déficits courants ne profitent pas à l'économie sur le plus long terme.

Par ailleurs, lorsque le déficit courant résulte d'un excédent des importations par rapport aux exportations, il peut être symptomatique d'un manque de compétitivité, mais comme il peut aussi résulter d'un excédent de l'investissement par rapport à l'épargne, il pourrait dans ce cas, être le signe d'une économie hautement productive en pleine croissance (A. GHOSH et UMA R., 2006).

D'après la même source, en principe le déficit de la balance courante peut accélérer la croissance de la production et le développement économique (cas des pays avancés), mais malheureusement, d'après des travaux récents, les pays en développement qui affiche des déficits ne se développent pas forcément plus vite (A. GHOSH et UMA R., 2006).

Ce constat reste d'actualité dans l'économie congolaise où l'on constate dans la plupart des cas, le déficit courant ne s'accompagne pas du rythme de développement rapide de l'activité économique. En effet, au cours de la période sous étude, il s'observe que lorsque le solde de la balance courante n'a cessé d'accumuler les déficits, l'activité économique (PIB réel) a présenté une alternance des phases notamment : expansion (de 1983 à 1988), puis récession (de 1989 à 2001), enfin expansion (de 2002 à 2017). Ce phénomène attire notre attention et nous pousse à vérifier de plus près si cette alternance des phases est due au comportement du solde de la balance courante pendant la période concernée.

A la lumière du problème soulevé ci-haut, notre question de recherche s'articule de la manière suivante : « ***A quelle proportion le solde de la balance courante explique-t-il les phases cycliques de l'économie congolaise entre 1983 et 2017 ?*** »

L'objectif général de cette étude est de comprendre le comportement du solde de la balance courante face aux phases cycliques en de l'économie congolaise entre 1983 et 2017.

Les objectifs spécifiques de cette étude sont de saisir le niveau de l'incidence du solde de la balance courante sur les phases cycliques de l'économie congolaise et d'évaluer la proportion à laquelle le solde de la balance courante explique les phases cycliques de l'économie congolaise.

L'intérêt et choix de ce sujet est appréhendé sur deux volets. Sur le plan scientifique en général et plus particulièrement aux chercheurs en sciences économiques et de gestion, cette étude s'inscrit dans le cadre de mouvement évolutif de la science en RDC, et se constitue en une corbeille de connaissance pour des recherches futures. S'agissant de volet personnel, cette étude nous aide à améliorer et à approfondir notre connaissance en matière de la dynamique du solde de la balance courante et de la nature des phases cycliques.

Outre l'introduction et la conclusion, ce présent travail est reparti en quatre points. Le premier point parle de la revue de littérature (théorique et empirique), le deuxième expose sur l'évolution du solde de la balance courante et du PIB réel de 1983 à 2017, le troisième est consacré à la méthodologie et la présentation du modèle VAR, enfin le quatrième point étale les discussions des résultats.

1. Revue de littérature

1.1. Revue théorique

Depuis très longtemps, la notion du solde de la balance courante a été la préoccupation des plusieurs chercheurs en économie notamment Alfred MARSHALL, Abba LERNER (1946) et Joan ROBINSON (1977), qui ont initié et développé l'approche des élasticités. Cette approche tente d'expliquer le solde de la balance courante à partir de celui de la balance commerciale (X-M) tout en mettant l'accent sur la compétitivité prix et les variations conjoncturelles d'activité.

Ensuite, une nouvelle ère apparaît dans les années 80 lorsque les Etats-Unis commencent à accumuler des déficits de plus en plus importants. Cette nouvelle ère reste marquer par les travaux des auteurs qui ont apporté une nouvelle méthode dans le diagnostic du solde de la balance courante dont l'approche inter-temporelle (OBSTFELD, 1995 ; ROGOFF, 1996 ; et RAZIN, 1995). Cette dernière approche vient en complément de la première et se force d'expliquer le solde de la balance courante à partir de la différence entre l'épargne et l'investissement domestique. Ainsi, l'excédent ou le déficit de la balance courante s'identifie par l'excès ou l'insuffisance de l'épargne sur l'investissement.

Toutefois, il est à signaler que les deux approches explicatives du solde de la balance courante ont tendance à évoluer au sens de la conjoncture économique dont l'étude n'est pas nouvelle en sciences économiques. De ce fait, en 1862, JUGLAR était déjà le premier à mettre au point les cycles courts de neuf à dix ans, puis KONDRATIEFF en 1922, les cycles longs de cinquante à soixante ans, et en 1923, KITCHIN mettra en évidence les cycles mineurs de quarante mois et majeurs de sept à onze ans.

Par ailleurs, BURNS et MITCHELL (1946) vont apporter à la notion de cycles économiques une nouvelle approche, dont le « cycle classique » appelé autre fois le « cycle d'affaires ». Cette approche, considère le cycle comme une alternance des phases d'expansion et de récession. Plus tard, suite au rythme de croissance soutenu et relativement stable qu'a connu plusieurs pays industrialisés au cours des années 50 et 60 conduisant ainsi à la rareté des récessions économiques, entendues au sens classique du terme, MINTZ (1969) trouve important introduire la notion de « cycle de croissance » ou « cycle de déviation ». Ceci, entendu comme l'écart entre la série représentant l'activité économique agrégée et sa tendance à long terme.

En fin, vers les années 80 l'explication des fluctuations économiques va se concentrer sur les chocs réels plutôt que sur les chocs monétaires d'où l'apparition de la « théorie du cycle réel ». Mise au point par KYDLAND et PRESCOTT (1982) puis développée plus tard par LONG et PLOSSER (1983). Cette théorie part de l'hypothèse selon laquelle l'économie subit des chocs sur l'offre qui sont essentiellement dus aux fluctuations amples et aléatoires du progrès technique.

1.2. Revue empirique

1.2.1. Cas du solde de la balance courante

Dans cette catégorie, nous retenons **BAYOUMI** (1999) qui a mené une étude pour estimer les équations du commerce bilatéral entre 21 pays industrialisés. Utilisant les données agrégées, l'auteur trouve que la spécification standard des équations du commerce extérieur explique remarquablement bien le comportement des flux commerciaux de l'ensemble de ces pays. Les résultats indiquent des effets significatifs des facteurs d'offre sur les exportations. En outre, les élasticités du taux de change réel dans le commerce bilatéral entre deux pays dépendent du taux de change des pays tiers. De plus, les estimations ont mis en évidence le phénomène de la courbe en J. S'agissant des valeurs moyennes des paramètres, l'auteur a trouvé que les élasticités revenues sont d'environ de 1,8 à court terme et de 0,8 à long terme. En ce qui concerne les élasticités du taux de change, elles sont de -0,31 à court terme et de -0,79 à long terme.

MICHEL F. et ROLAND S. (2009), ont effectué une analyse sur l'effet des chocs des cours des actions sur les positions des comptes courants dans les pays industrialisés du G-7 pendant la période de 1974-2007. En appliquant l'Auto-régression Vectorielle Bayésienne avec des restrictions de signe pour l'identification des chocs des cours des actions et pour tester empiriquement leur effet sur les comptes courants. De ce fait, les résultats trouvés par l'auteur suggèrent que ces chocs exercent un effet considérable, avec une hausse des cours des actions de 10% par exemple, aux Etats-Unis par rapport au reste du monde, aggravant la balance commerciale américaine de 0,9 point de pourcentage après 16 trimestres. Cependant, la réaction de la balance commerciale aux chocs des cours des actions varie considérablement d'un pays à l'autre.

A. ROUABAH (2005) a effectué une étude dont l'objectif était de déterminer les causes de la dégradation du rapport du solde de la balance des transactions courantes du Luxembourg au PIB. Pour y parvenir, l'auteur a alors emprunté deux approches. L'approche des élasticités et l'approche inter-temporelle. Selon l'approche des élasticités, il ressort des estimations réalisées par l'auteur que les fluctuations de la compétitivité-prix n'expliquent pas entièrement les évolutions des exportations luxembourgeoises et les estimations des fonctions d'importations révèlent que les prix jouent un rôle explicatif mineur du volume des importations. Ainsi, les élasticités-prix et revenus des biens importés trouvés sont -0,072 et 1,288 pour le court terme ; et -0,405 et 1,025 pour le long terme, alors que les élasticités-prix et revenus des biens exportés sont de -0,055 et 0,161 pour le court terme ; et -1,302 et 1,00 pour le long terme. Quant aux estimations du modèle intertemporel, le message central des résultats obtenus de ce modèle est que l'investissement fut le facteur déterminant (d'ordre de 75%) de la décroissance du rapport du solde courant au PIB. De ce fait,

B. BATIONA (2013), dans le cadre de la BCEAO, a effectué une étude sur l'analyse de la viabilité et des déterminants du déficit courant des pays de l'UEMOA de 1990 à 2012. Pour y arriver, l'auteur a utilisé la méthode en une seule étape de Hendry pour les estimations de la dynamique à court terme et de l'équilibre à long terme. Ainsi, il ressort des estimations économétriques que pour la situation globale de l'Union, le taux d'importation, l'épargne intérieure, le taux d'investissement, l'approfondissement du système financier, la dynamique des exportations et le taux de change effectif réel ont une influence significative sur le déficit courant. De plus toutes ces variables retenues expliquent entre 70% et 91% des variations du déficit courant pour l'ensemble des équations.

A. GNARO (2004) a mené une étude sur les causes du déficit structurel du solde des transactions courantes du Togo et d'en apprécier la soutenabilité. Pour y parvenir, l'auteur se servi de deux approches dont l'approche des élasticités et l'approche intertemporelle. Ainsi, pour la première approche, il trouve les valeurs des élasticités-revenu de court et de long terme respectivement de 1,3 et 1,8, et les élasticité-prix de court terme de -0,4 et celle de long terme de -0,6. Quant aux estimations du modèle intertemporel, c'est l'investissement (expliquant au moins à 79% le déficit du solde courant) en rapport avec le niveau particulièrement faible de l'épargne nationale, soit 4% qui est à l'origine du déficit chronique du solde courant. La conséquence a été l'accroissement de l'endettement extérieur avec tout le poids du service de la dette que cela implique.

SY D. et SY H. (2013) ont effectué une étude pour examiner les facteurs à l'origine des déficits du compte courant du Sénégal. Sur des données macroéconomiques annuelles du pays allant de 1980 à 2010. Pour y parvenir, les auteurs ont appliqué la

méthodologie de cointégration de Pesaran et al. (2001) qui repose sur le modèle ARDL. Le cadre théorique de base étant l'approche inter temporelle du compte courant développée par Buitier, Obstfeld et Sachs (1981). Les résultats de leur investigation mettent en évidence l'existence d'une relation de cointégration entre le solde du compte courant, le taux de change, le taux d'importation, le gap d'investissement, et le solde budgétaire. Ainsi, il apparaît que le taux de change (0,01%), celui d'importation (31%) et le solde du compte courant retardé (36%) expliquent les déficits à long terme tandis qu'à court terme, les taux de change (0,01%) et d'importation (30%) et aussi le gap d'investissement en sont les principaux responsables.

1.2.2. Cas des phases cycliques

Dans cette catégorie nous retenons **OLIVIER D. et ZOHRA R.** (2009) ont mené une étude sur la datation du cycle français par une approche probabiliste. Utilisant un modèle à changement de régimes markovien pour dater le cycle français et fixant les paramètres initiaux à 0,95 pour la probabilité d'être en expansion et à 0,65 pour ce qui concerne la probabilité d'être en récession, ces auteurs ont abouti, in fine, à une périodisation tout à fait satisfaisante qui détecte effectivement les quatre récessions qu'a connues l'économie française entre 1970 et 2009. De plus ils aboutissent à une chronologie tout à fait comparable à celle obtenue sur la base des modèles non paramétrique « à la Bry-Boshan » popularisés, notamment, par Harding et Pagan (2002).

BEHER I. E. (2014) a effectué une étude dans le cadre de sa thèse. L'objectif de cette thèse était de tester la corrélation des cycles économiques entre les pays développés et les pays émergents, et de déterminer, en outre, l'importance relative des mécanismes causaux de la synchronisation/désynchronisation cyclique entre ces deux groupes de pays (entre 2000 et 2012). Pour réaliser ses estimations, l'auteur a fait recours à l'indice de concordance de Harding et Pagan(2006). Ainsi, les résultats de ces estimations montrent qu'il existe une synchronisation ou une forte corrélation cyclique entre les deux groupes de pays (avec une corrélation de 81% pendant la crise de *subprimes* contre 68% pendant le *krach boursier* et 58% durant la *crise euro*), mais aussi, et en même temps, un découplage partiel des cycles conjoncturels entre un nombre limité de ces deux groupes de pays, notamment l'Inde et la Chine. Les circuits commerciaux et les canaux financiers sont les principaux déterminants de la synchronisation cyclique entre les pays développés et les pays émergents, en tenant compte d'une importance relative des facteurs financiers.

YVES F. (2006) a effectué une étude sur la datation du cycle du PIB Camerounais entre 1960 et 2003. Cet auteur a développé dans cette étude les deux principales approches des cycles économiques, à savoir les cycles d'affaires et les cycles de croissance, ce qui les a permis à dater les points de retournement pour chacune des approches. Au total, les résultats obtenus, quasiment identiques pour l'une et l'autre approche, ont permis de déterminer cinq cycles du PIB complets allant d'un creux au creux suivant sur l'ensemble de la période d'étude. Ces résultats confirment deux faits importants : d'une part, la croissance économique du début des années 1980, consécutive au second choc pétrolier, est la plus forte et la plus rapide qu'ait connu le pays, elle a une ampleur largement supérieure à l'ampleur moyenne des phases montantes. D'autre part, la récession qui va de 1986 à 1994, est la plus sévère de toute l'histoire du pays, cette sévérité est près de 100 fois plus élevée que celle de la plupart des autres phases descendantes du cycle économique au Cameroun.

F. KABUYA et AL. (2019), ces auteurs ont cherché à répondre à la question : quelles sont les principales sources de fluctuations économiques en RDC entre 1960 et 2017 ? Dans le réexamen de la dynamique macroéconomique en RDC (II) : comptabilité du cycle économique, utilisant un modèle d'équilibre général dynamique stochastique (MEGIS) canonique et appliquant la comptabilité du cycle économique. Pour évaluer quantitativement l'écart entre les déviations des conditions optimales issues du modèle sous-jacent et les données de la comptabilité nationale, ces auteurs ont considéré quatre types de distorsions : le wedge d'efficience, le wedge d'investissement, le wedge du gouvernement et le wedge de la main-d'œuvre. Ainsi, les résultats auxquels ces derniers ont abouti est que le wedge d'efficience et du gouvernement expliquent près de 78% des fluctuations économiques en RDC durant la période sous étude. En plus, ils ont trouvé dans l'ensemble que les wedges sont assez persistants, hormis celui d'investissement qui ne l'est que faiblement, alors que le wedge du gouvernement est le plus volatile, seul le wedge d'efficience est pro cyclique.

Dans le même cadre de la RDC, **V. NGONGA** (2009) a essayé d'identifier les cycles économiques pendant la période de 1960 à 2007. Utilisant, pour la vérification des hypothèses, l'algorithme du NBER pour les cycles classiques et du filtre de HODRICK-

PRESCOTT pour les cycles de croissance. Ainsi, l'auteur a trouvé pour les cycles classiques la durée moyenne du cycle de 4 ans et 9 mois pour les années 1960-1970 et de 8 ans et 10 mois pour les années 1980-2000. Quant aux cycles de croissance, la durée moyenne de 3 ans et 7 mois pour les années 1960-1970 et de 6 ans et 10 mois pour les années 1980-2000. Ensuite, il remarque qu'en termes de phases, la récession a été, sur la période sous étude, plus grave, en termes d'amplitude, que l'expansion. Puis, les épisodes fréquents de l'économie congolaise tiennent au ralentissement de l'activité dans la phase de l'expansion, d'une part, et à son recul dans la phase de récession, d'autre part. Il en résulte d'irrégularité de l'expansion et l'approfondissement de la récession plaçant l'économie dans des cycles à position défavorable. En outre, l'auteur signale que l'économie congolaise est aux prises, depuis 1960, à une récession particulière caractérisée par une chute de la production et augmentation de l'inflation.

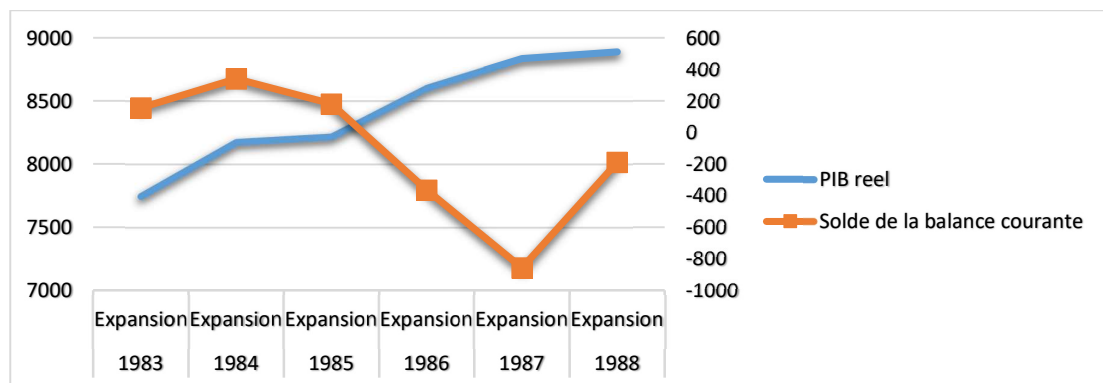
2. Evolution du solde de la balance courante et du PIB réel de 1983 à 2017

Cette partie apporte un examen comparatif entre les agrégats notamment le solde de la balance courante et le PIB réel. Cette analyse est faite par l'approche de la décomposition de la période sous études aux différentes sous séquences qualifiées de phase.

2.1. Phase de « 1983 à 1988 »

Au cours de cette phase, situé à 341,2 Millions d'USD en 1984, trois ans après, le solde de la balance courante s'est largement creusé pour s'établir à -857,9 Millions d'USD avant de remonter à -188 Millions d'USD en 1988. Quant au PIB réel, celui-ci, a connu une expansion durant toute la phase, attestant ainsi son passage de 7745,5 à 8889,4 Millions de CDF entre 1983 et 1988. Le graphique 1 donne l'évolution.

Graphique 1 : Comportement du solde de la balance courante et du PIB réel de la RDC de 1983 à 1988

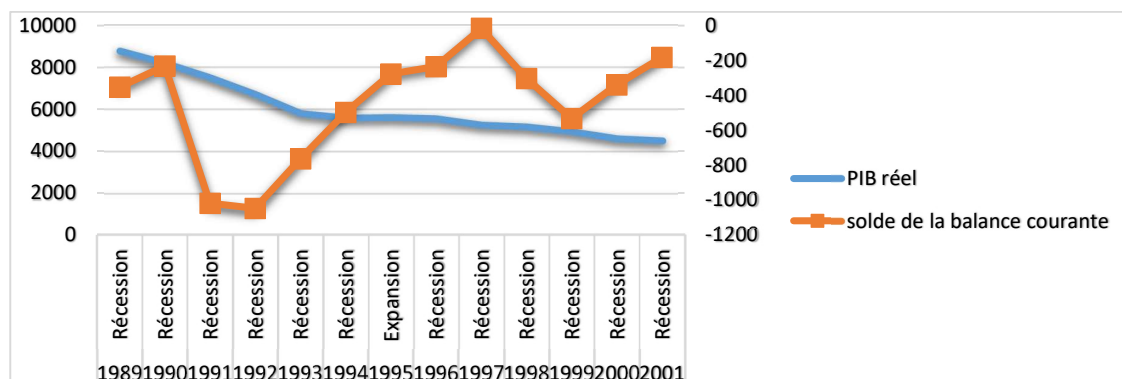


Source : Auteur, sur base des données des différents rapports annuels de la BCC

2.2. Phase de « 1989 à 2001 »

Au cours de cette phase, situé à -231,2 Millions d'USD en 1990, deux ans après, le déficit du solde de la balance courante s'est profondément creusé jusqu'à -1047,4 Millions d'USD avant de s'établir à -181,3 Millions d'USD en 2001. Quant au PIB réel, celui-ci est passé de 8764,9 à 4506 Millions de CDF entre 1989 et 2001, soit une phase récessive d'au moins treize ans que le pays a connu. Le graphique 2 donne l'évolution.

Graphique 2: Comportement du solde de la balance courante et du PIB réel de la RDC de 1989 à 2001.

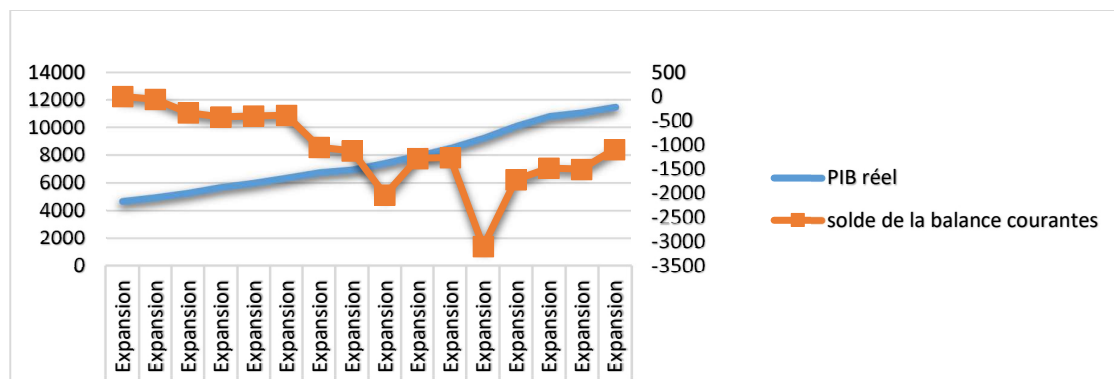


Source : Auteur, sur base des données des différents rapports annuels de la BCC

2.3. Phase de « 2002 à 2017 »

Pendant cette phase, le solde de la balance courante du pays s'est fortement détérioré passant ainsi de 0,93 à -3108,8 Millions d'USD respectivement au cours des années 2002-2013, avant de rebondir à -1096,9 Millions d'USD en 2017. Quant au PIB réel, celui-ci, est passé de 4662,3 à 11458,7 Millions des CDF entre les deux années considérées, soit une phase d'expansion que le pays a connu de 2002 à 2017. Le graphique 3 donne l'évolution.

Graphique 3: Comportement du solde de la balance courante et du PIB réel de la RDC de 2002 à 2017.



Source : Auteur, sur base des données des différents rapports annuels de la BCC

En effet, le constant est que dans la plupart de temps le solde de la balance courante et le PIB réel ont évolué dans un sens inverse.

3. Méthodologie et présentation du modèle VAR

Pour mieux appréhender notre étude nous avons fait appel au modèle VAR. Ce modèle permet d'analyser à travers l'analyse des fonctions de réponses impulsionnelles, l'impact des chocs d'une variable sur les autres variables. Il permet également de cerner les délais de réactions de chaque variable à la suite d'un choc sur les autres variables. A travers, la décomposition de la variance de l'erreur, il permet de quantifier les interactions entre les différentes variables. Ainsi, ce modèle semble être approprié pour notre analyse en ce sens qu'il nous permet de voir comment les chocs du solde de la balance courante se répercutent sur les phases cycliques (PIB réel).

Un vecteur autorégressif (VAR) est un système d'équations linéaires dynamiques dans lequel chaque variable est écrite comme fonction linéaire de ses propres valeurs retardées et de celles des autres variables. Considérons k variables ou processus stationnaires $Y_{1t}, Y_{2t} \dots Y_{kt}$. Chacun de ces processus est fonction de ses propres valeurs passées, mais aussi des valeurs passées et présentes de l'autre processus. Si nous notons p le nombre de retards, le modèle VAR(p) décrivant la dynamique des k variables sous forme réduite s'écrit de la manière suivante :

$$\begin{aligned} Y_{1t} &= a_1^0 + \sum_{i=1}^p a_{1i}^1 Y_{1t-i} + \sum_{i=0}^p a_{1i}^2 Y_{2t-i} + \dots + \sum_{i=0}^p a_{1i}^k Y_{kt-i} + v_{1t} \\ Y_{2t} &= a_2^0 + \sum_{i=0}^p a_{2i}^1 Y_{1t-i} + \sum_{i=1}^p a_{2i}^2 Y_{2t-i} + \dots + \sum_{i=0}^p a_{2i}^k Y_{kt-i} + v_{2t} \\ &\vdots \\ Y_{kt} &= a_k^0 + \sum_{i=0}^p a_{ki}^1 Y_{1t-i} + \sum_{i=0}^p a_{ki}^2 Y_{2t-i} + \dots + \sum_{i=1}^p a_{ki}^k Y_{kt-i} + v_{kt} \end{aligned} \quad (1)$$

L'expression générale sous forme matricielle s'écrit de la manière suivante :

$$Y_t = \Phi_0 + \Phi_1 Y_{t-1} + \Phi_2 Y_{t-2} + \dots + \Phi_p Y_{t-p} + V_t \quad (2)$$

Avec $Y_t = \begin{bmatrix} Y_{1t} \\ \vdots \\ Y_{kt} \end{bmatrix}$; $\Phi_p = \begin{bmatrix} a_{11}^1 & \dots & a_{1p}^k \\ \dots & \dots & \dots \\ a_{k1}^1 & \dots & a_{kp}^k \end{bmatrix}$; $A_0 = \begin{bmatrix} a_1^0 \\ \vdots \\ a_k^0 \end{bmatrix}$; $V_t = \begin{bmatrix} v_{1t} \\ \vdots \\ v_{kt} \end{bmatrix}$

Cette représentation peut s'écrire à l'aide de l'opérateur retard :

$$(I - \Phi_1 L - \Phi_2 L^2 - \dots - \Phi_p L^p) Y_t = \Phi_0 + V_t \quad (3)$$

Que l'on peut, à son tour, réécrire de la façon suivante :

$$\Phi(L) Y_t = \Phi_0 + V_t \quad (4)$$

$$\text{Avec } \Phi(L) = I - \sum_{i=1}^p \Phi_i L^i$$

Où I la matrice identité, L l'opérateur retard et V_t satisfait les conditions de bruit blanc.

3.1. Collecte des données et choix des variables du modèle

Les données de l'étude sont secondaires obtenues à partir de différents rapports annuels de la Banque Centrale du Congo (PIB réel, solde de la balance courante, investissement privé, masse monétaire et solde budgétaire). Il s'agit des données annuelles concernant la période allant de 1983 à 2017, donc relatives à l'horizon temporel de notre étude.

Le choix des variables dépend des considérations théoriques et empiriques renseignés dans la revue de la littérature dont : (i) **Le PIB réel (PIBR)** considéré comme une variable de « *décision* » ; (ii) **Le solde de la balance courante (SBC)** considéré également comme une variable de « *décision* » ; (iii) **L'investissement (INVT)**, il joue le rôle d'une variable de « *contrôle* » ; (iv) **Le solde budgétaire du gouvernement (SBG)**, il joue également le rôle d'une variable de « *contrôle* » ; (v) **La masse monétaire (MM)**, elle joue également le rôle d'une variable de « *contrôle* ».

4. Discussions des résultats

4.1. Estimation du modèle VAR (p)

Comme tout processus scientifique, l'estimation du modèle VAR suit une certaine logique que nous résumons par les étapes suivantes : -l'analyse graphique ; - la statistique descriptive ; -l'analyse de la stationnarité ; -la détermination du nombre de

décalage optimal ; -le test de causalité ; -l'analyse de la dynamique du modèle VAR. (analyse des réponses impulsionnelles et de la décomposition de la variance). Ainsi, après estimation, il ressort les résultats suivants :

S'agissant de l'analyse graphique (annexe 2), l'observation des différents graphiques renseigne que le PIB réel (PIBR), le solde de la balance courante (SBC) et l'investissement (INVT) ont une tendance forte, par contre, le solde budgétaire global (SBG) et la masse monétaire (MM) ont une tendance faible.

De la statistique descriptive (annexe 3), il ressort que la moyenne du solde de la balance courante (SBC) est de -681,3 ; celle du PIB réel (PIBR) s'élève à 7189,8 ; l'investissement (INVT) sa moyenne est de 1798831 ; la moyenne du solde budgétaire global (SBG) et de la masse monétaire (MM) sont respectivement de -15442,4 et 85485,08.

De l'analyse de la stationnarité (annexe 4), nous avons réalisé que les variables SBG et MM sont stationnaires en niveau, les variables INVT et SBC sont non stationnaires en niveau mais devenues stationnaires après la différence première. La variables PIBR est non stationnaire mais devenue stationnaire après la différence seconde. Ce qui nous amène à utiliser le modèle VAR(p) car toutes les variables sont devenues stationnaires par la suite au vu de la valeur critique de Mackinnon au seuil de 5%.

De la détermination du nombre de décalage optimal, nous constatons que le décalage optimal est 2, par critère d'AKAIKE. Ainsi, dans ce travail nous retenons le processus VAR (2) pour estimer notre modèle (Annexe 5).

D'après le test de causalité au sens de Granger, le solde de balance courante (SBC) est causé à 5% par le solde budgétaire (SBG) et par la masse monétaire (MM). Il existe une causalité bidirectionnelle entre la masse monétaire (MM) et le solde budgétaire (SBG) au seuil de 5% et enfin le PIB réel (PIB) cause les investissements (INVT) au seuil de 5%. Cependant, il n'existe aucune causalité entre le solde de la balance courante et le PIB réel au seuil de 5%. Le schéma 1 (en annexe 6).

4.2. Analyses de la dynamique du modèle VAR

Au niveau des analyses de la dynamique de VAR, nous allons analyser les réponses impulsionnelles et la décomposition de la variance d'où ressort l'effet des chocs inter-variables. Les tableaux qui suivent, exécutés à l'aide du logiciel eviews 7, représentent les réponses impulsionnelles et la décomposition de la variance pour un horizon temporel de 10 ans, cet horizon représente le délai nécessaire pour que les variables retrouvent leurs niveaux de long terme.

L'analyse des réponses impulsionnelles permet de saisir l'impact des chocs d'une variable sur les autres variables. Les tableaux qui suivent, exécutés à l'aide du logiciel eviews 7, représentent les réponses à des chocs des certaines variables (SBC et PIB) du modèle sur les autres variables (INVT, SBG et MM) et sur ces variables elles-mêmes.

Tableau 1: Réponses du solde de la balance courante(SBC)

Response of DSBC:					
Period	DSBC	SBG	DLINVT	DDLPIB	MM
1	407.2776	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
6	83.27819	66.94887	-8.236778	11.04101	0.810768
10	-29.75235	16.95250	5.242627	-9.181019	-4.512822

Source : nos analyses sur le logiciel Eviews 7

Il ressort de ce tableau les informations suivantes :

- A la *première année*, le solde de la balance courante ne réagit pas immédiatement suite à un choc sur le solde budgétaire, mais arriver à la *sixième et dixième année*, il réagit positivement ;
- A la *première année*, le solde de la balance courante ne réagit pas immédiatement suite à un choc sur les investissements privés, mais arriver à la *sixième année*, il réagit négativement et à la *dixième année*, il réagit positivement ;

- A la *première année*, le solde de la balance courante ne réagit pas immédiatement suite à un choc sur le PIB réel, mais arriver à la *sixième année*, il réagit positivement et à la *dixième année*, il réagit négativement ;
- A la *première année*, le solde de la balance courante ne réagit pas immédiatement suite à un choc sur la masse monétaire, mais arriver à la *sixième année*, il réagit positivement et à la *dixième année*, il réagit négativement.

Tableau 2: Réponses du produit intérieur brut

Response of DDLPIB:					
Period	DSBC	SBG	DLINVT	DDLPIB	MM
1	0.001030	0.019041	-0.002675	0.034251	0.000000
6	-0.004199	0.007837	-0.000754	-0.000849	-0.001409
10	-0.002403	0.003265	-0.000863	-0.000490	-0.001215

Source : nos analyses sur le logiciel Eviews 7

Il ressort de ce tableau les informations suivantes :

- A la *première année*, le PIB réel réagit positivement suite à un choc sur le solde de la balance courante, mais arriver à la *sixième et dixième année*, il réagit négativement ;
- A la *première, sixième et dixième année*, le PIB réel réagit positivement suite à un choc sur le solde budgétaire ;
- A la *première, sixième et dixième année*, le PIB réel réagit négativement suite à un choc sur les investissements privés ;
- A la *première année*, le PIB réel ne réagit pas immédiatement suite à un choc sur la masse monétaire, mais arriver à la *sixième et dixième année*, il réagit négativement.

Outre l'analyse des réponses impulsionnelles, la modélisation VAR permet de répondre à la question : « quelle variable produit plus d'impact sur une autre variable ? » c'est grâce à l'analyse de la décomposition de la variance de l'erreur que cette analyse est possible. Les tableaux suivants, exécutés avec le logiciel eviews 7, présentent la décomposition de la variance de l'erreur du SBC et du PBI afin de répondre aux questions posées dans ce travail.

Tableau 3 : Décomposition du solde de la balance courante (SBC)

Variance Decomposition of DSBC:						
Period	S.E.	DSBC	SBG	DLINVT	DDLPIB	MM
1	407.2776	100.0000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
6	910.2199	31.61406	59.47761	2.838274	0.753340	5.316709
10	943.9575	30.15374	60.91520	2.791009	0.844316	5.295735

Source : nos analyses sur le logiciel Eviews 7

Ce tableau renseigne qu'à court terme (après 1 an), les fluctuations du solde de la balance courante sont expliquées à 100% par leurs propres chocs, à 0,00% par les autres variables.

A moyen terme (après 6 ans), les fluctuations du solde de la balance courante sont expliquées à 31,6% par leurs propres chocs, à 59,5% par le solde budgétaire global, à 2,8% par les investissements, à 0,75% par le PIB réel et à 5,3 % par la masse monétaire.

A long terme (après 10 ans), les fluctuations du solde de la balance courante sont expliquées à 30,15% par leurs propres chocs, à 60,9% par le solde budgétaire global, à 2,79% par les investissements, à 0,8% par le PIB réel et à 5,3 % par la masse monétaire.

Il ressort de ce qui précède que seul le solde budgétaire est la principale source des fluctuations du solde de la balance courante en RDC.

Tableau 4 : Décomposition du produit intérieur brut

Variance Decomposition of DDLPIB:						
Period	S.E.	DSBC	SBG	DLINVT	DDLPIB	MM
1	0.039292	0.068690	23.48370	0.463360	75.98425	0.000000
6	0.044438	5.382937	27.86976	3.018347	62.57222	1.156733
10	0.047969	9.811424	32.35600	2.680622	53.72817	1.423786

Source : *nos analyses sur le logiciel Eviews 7*

De l'analyse de la décomposition de la variance des erreurs du PIB réel au tableau n°4, il se dégage les observations suivantes :

Qu'à court terme (après 1 an), les fluctuations du PIB réel (phases cycliques) sont expliquées à 75,98% par leurs propres chocs, à 0,06% par les chocs du solde de la balance courante, à 23,48% par les chocs du solde budgétaire global, à 0,04% par les chocs des investissements et à 0,00 % par la masse monétaire.

A moyen terme (après 6 ans), les fluctuations du PIB réel (phases cycliques) sont expliquées à 62,57% par leurs propres chocs, à 5,38% par les chocs du solde de balance courante, à 27,86% par les chocs du solde budgétaire global, à 3,01% par les investissements et à 1, 15 % par la masse monétaire.

A long terme (après 10 ans), les fluctuations du PIB réel (phases cycliques) sont expliquées à 53,7% par leurs propres chocs, à 9,8% par les chocs du solde de balance courante, à 32,36% par les chocs du solde budgétaire global, à 2,68% par les investissements et à 1, 42 % par la masse monétaire.

Il ressort de ce qui précède qu'il soit à court, moyen et long terme que le solde de la balance courante explique faiblement les fluctuations du PIB réel (phases cycliques). Par conséquent, nous pouvons confirmer que le solde de la balance courante explique les phases cycliques à une proportion faible en République Démocratique du Congo au cours de la période sous étude. Ces résultats montrent à quel point le solde de la balance courante à l'occurrence le déficit ne profite pas à l'économie congolaise, tel que constater par OSAKWE et VERICK (2007) dans la plupart des pays africains.

Les raisons suivantes peuvent être évoquées :

- ✓ Le solde de la balance courante qui reste faiblement expliqué par les investissements (cfr la décomposition de la variance des erreurs du solde de la balance courante, tableau 3). En effet, lorsque les investissements occasionnent très faiblement les déficits de la balance courante dans un pays, l'effet de ces déficits sur l'activité économique ne pourrait qu'être insignifiant ;
- ✓ La structure des importations qui reste dominée par les biens des consommations pendant la récession. En effet, cette situation aide à retarder l'économie dans la phase de récession en ce sens que les biens des consommations participent faiblement à la croissance de l'activité économique à long terme ;
- ✓ L'allocation inefficace des ressources étrangères pendant la récession (1989-2001), laquelle allocation a consacré la grande partie des dons aux dépenses courantes en défaveur des dépenses en capital. En effet, cette attitude est moins favorable pour renverser la tendance économique car les dépenses courantes participent moins à la croissance de l'activité économique à long terme ;

- ✓ Le fait que le pays exporte que les matières premières majoritairement les produits miniers, constitue aussi un problème pour le pays car, l'exportation de ces produits rend la RDC moins compétitive sur le plan international étant donné que le pays dépend du prix fixé sur le marché mondial ;
- ✓ L'absence d'un marché financier pouvant faciliter l'emprunt de fonds pour combler les déficits de la balance courante. En effet, l'absence de ce marché à l'intérieur du pays constitue un sérieux problème, car pour avoir les fonds le pays est obligé de dépendre de l'extérieur parfois à des conditions moins favorables.

CONCLUSION

La présente étude avait comme thème : « Solde de la balance courante et Phases cycliques : cas de l'économie congolaise de 1983 à 2017 ». L'objectif général de cette étude était de comprendre le comportement du solde de la balance courante face aux phases cycliques de l'économie congolaise entre 1983 et 2017.

Pour atteindre cet objectif, nous avons fait appel à la modélisation VAR, la quelle modélisation nous a permis à travers la décomposition de la variance des erreurs de saisir l'influence des chocs du solde de la balance courante sur les phases cycliques.

Au total, après l'estimation du modèle, les résultats obtenus dans cette étude viennent confirmer notre hypothèse. Car, à travers la décomposition de la variance des erreurs du PIB réel, il s'est dégagé qu'à court terme (après 1 an), les fluctuations du PIB réel (phases cycliques) sont expliquées à 75,98% par leurs propres chocs et à seulement 0,06% par les chocs du solde de la balance courante. A moyen terme (après 6 ans), les fluctuations du PIB réel (phases cycliques) sont expliquées à 62,57% par leurs propres chocs et à seulement 5,38% par les chocs du solde de balance courante. A long terme (après 10 ans), les fluctuations du PIB réel (phases cycliques) sont expliquées à 53,7% par leurs propres chocs et à seulement 9,8% par les chocs du solde de balance courante. Donc, qu'il soit à court, moyen et long terme le solde de la balance courante explique les phases cycliques à une proportion faible dans l'économie congolaise au cours de la période sous étude. Ces résultats montrent à quel point le solde de la balance courante à l'occurrence le déficit ne profite pas à l'économie congolaise, tel que constater par OSAKWE et VERICK (2007) dans la plupart des pays africains.

Ainsi pour que le solde de la balance courante puisse profiter à l'économie congolaise, les suggestions suivantes peuvent être adressées aux autorités à savoir :

- ✓ Allouer efficacement les ressources externes notamment les dons et autres ressources en les canalisant plus vers les investissements (dépenses en capital) afin de consolider la croissance économique durable sur plan national ;
- ✓ Etant donné l'influence de la contenance en importation sur l'activité économie et le solde extérieur lui-même, éviter de consacrer la grande part des recettes des exportations aux importations des biens des consommations, par contre, il faut encourager l'importation des biens d'équipements afin de soutenir une croissance économique durable ;
- ✓ Diversifier l'économie nationale, c'est-à-dire, orienter les investissements du pays vers d'autres secteurs promoteur de la croissance économique durable comme l'agriculture afin de permettre à cette économie d'être compétitive sur le plan international ;
- ✓ Créer un marché financier interne pouvant faciliter le pays à financer ses déficits de la balance courante sans beaucoup de peines.

REFERENCES

- [1]. BLANCHARD O. et COHEN D. (2011), Macroéconomie, 5. Edition, Paris : Pearson Education France, ISBN : 978-2-7440-7720-3 ;
- [2]. KRUGMAN P, OBSTFELD M, (2008), Economie internationale, Pearson, 8eme Ed;
- [3]. MANKIW G, (2010), Macroéconomie, 5^e édition, nouveaux horizons, p.13 ;
- [4]. NGOY KASONGO E, (2018), La clé de l'émergence de l'économie congolaise : analyse critique et nouvelles orientations de politique économique, le Harmattan, paris ;
- [5]. NYAHOHO E, Finances internationales : théorie, politique et pratique, presse de l'université de Québec, 2eme Ed, 2002, p. 45 à 50.
- [6]. ABDELAZIZ ROUABAH, (2005), les déterminants du solde de la balance des transactions courantes au Luxembourg, cahier d'études working paper n° 13, p. 13 à 26 ;
- [7]. AGENOR PIERRE-RICHARD, BISMUT CLAUDE, Pourquoi la France accumule-t-elle des surplus de balance courante ? In : Revue française d'économie, volume 14, n°2, 1999. p. 61-105 ;
- [8]. BASSAMIE BATIONO, l'analyse de la viabilité et des déterminants du déficit du compte courant des pays de l'UEMOA, direction de recherche et statistique, service de la balance des paiements de la BCEAO, 2013, p.5 ;
- [9]. CALDERON C. (1999), Determinants of current account deficits in developement countries, Manuscript, The World Bank ;
- [10]. CATHERINE L. MANN, (2000), le déficit extérieur courant des Etats-Unis est-il tenable ? finance et développement, p. 42-45 ;
- [11]. CHLOE LETERME (2020), La Revue de la littérature scientifique : méthode, organisation et exemples, Scribbr ; www.scribbr.fr;
- [12]. COOPER R. N. (1971), Currency Devaluation in Developing countries, Princeton Essays in International Finance 86;
- [13]. FRANCOIS KABUYA K., J.B. NTAGOMA, J.P.K. TSASA, (2019), Réexamen de la dynamique macroéconomique en République Démocratique du Congo (II) : comptabilité du cycle économique, Revue Congo Challenge, vol. 1, p. 26 à 48 ;
- [14]. GHOSH ATISH et JONATHAN D. OSTRY (1997), Macroeconomic uncertainty, Precautionary Saving, and the current Account, Journal of Monetary Economic, vol. 40, p. 121-139 ;
- [15]. GHOSH ATISH, UMA RAMAKRISHNAN, faut-il s'inquiéter des déficits courants?, Finances et Développement, 2006, p. 1 ;
- [16]. GLICK, R. and ROGOFF, K. (1995). "Global versus Country-Specific Productivity Shocks and the Current Account", Journal of Monetary Economics, 35:159-192. ;
- [17]. HOUYEM SABTA, (2015), Fluctuations internationales et conjoncture économique tunisienne. Economies et finances. Université de Toulon ; Université de Tunis El Manar, Français ;
- [18]. JACOB J, (2004), les déséquilibres des paiements courants : quelques-uns les principaux enjeux touchant les grands pays industrialisés, revue de la Banque du Canada, Hiver, p 13-25 ;
- [19]. KNANI R., FREDJ A., (2010), « Mondialisation et Fluctuations des Cycles Economiques », Munich Personal RePEc Archive (MPRA), paper No. 22755. Disponible sur : <http://mpra.ub.uni-muenchen.de/22755/>;
- [20]. MAJETTI R, caractérisation et datation des cycles économiques : le cas français, Revue d'économie politique, 2012, 3 Vol. 122, p. 365 à 403.

- [21]. MARINHEIRO, C.F. (2008), Ricardian equivalence, twin déficits, and the Feldstein-Horioka puzzle in Egypt. Journal of Policy Modelling, p. 1041-1056 ;
- [22]. MARTIN ANOTA, (2018), Pourquoi il ne faut pas être obnubilé par le déficit commercial, Alternatives Economiques ; blogs.alternatives-economiques.fr ;
- [23]. MAURIN A, (2014), « une analyse du cycle économique dans la Caraïbe : le cas des pays anglophones », June, p. 6 ;
- [24]. MENZIE D. CHITNN and E. S. PRASAD, (2000), Medium-Term determinants of current accounts in industrial and developing countries : An empirical exploration, IMF Working Paper, p.1-40 ;
- [25]. MENZIE D. CHITNN and HIRO ITO, (2007), Current account balances, finance development and institutions : Assaying the world « saving glut », Journal of International Money and Finance, vol. 26(4), p. 546-569 ;
- [26]. MICHEL DE VROEY, PIERRE MALGRANGE, La théorie et la modélisation macroéconomiques, d'hier à aujourd'hui, 2006, p 19-27 ;
- [27]. MICHEL F. and ROLAND S., (2009), Asset prices and current account fluctuations in G7 écomies, ECB, Working paper series, n°1014, p. 4. ;
- [28]. NDONGO YVES FRANCIS, Datation du Cycle du PIB Camerounais entre 1960 et 2003, MPRA, 2006, Paper No. 552 ;
- [29]. OLIVIER D. et ZOHRA R., (2009), la datation du cycle français : une approche probabiliste, revue française d'économie, 4 volume XXIV, p. 135 à 163 ;
- [30]. OSAKWA P, VERICK S, (2007), les Déficits des balances courantes en Afrique subsaharienne : faut-il s'en inquiéter ?, antiopa, Economica, 363282G, Conférence, p. 263-281 ;
- [31]. SANVI AVOUYI-DOVI et AL, (2006), Cycles réel et du crédit : Une comparaison Pologne, Hongrie, République tchèque et zone euro, Revue économique, vol. 57, p. 851-879 ;
- [32]. SY DEMBA, SY HAMAT, (2013), Les causes du déficit structurel du compte courant du Sénégal, Direction des Statistiques Economiques et de la Comptabilité Nationale ;
- [33]. TAMIM BAYOUMI, (1999), Estimating Trade Equations From Aggregate Bilateral Data, IMF, Center for Economic Policy Research (CEPR), Working paper, n°99/74 ;
- [34]. THOMAS J. JORDAN, Excédent élevé de la balance suisse des transactions courantes : quelles conséquences pour la politique monétaire de la BNS ? Centre de sciences économiques de l'Université de Bâle, Banque nationale suisse, 2017, p.5 ;
- [35]. ZAKARIAE BELMKADDEM, DRISS TOUIJAR, le déficit budgétaire et le déficit de la balance commerciale peuvent être qualifiés de jumeaux ? Etude empirique sur le cas marocain, 2018, p 2 ;
- [36]. BCC, rapports annuels de 1983 à 2017 ;
- [37]. BERNARD ANGELS M, la relation entre consommation des ménages et importations : relancé la consommation pour relancer la croissance, Rapport d'information n° 169 (2008-2009), 2009.
- [38]. ADJA-LELOU GNARO, dynamique du solde des transactions courantes du Togo : déterminants et soutenabilité, mémoire de DEA, FASEG, université Cheikh Anta Diop de Dakar, 2004, p.1 ;
- [39]. IBRAHIM ELGAHRY B, La synchronisation des cycles économiques entre pays avancés et pays émergents : couplage ou découplage ?, thèse de doctorat, faculté des affaires internationales, sciences économiques, Economies et finances, Université du Havre, 2014, Français ;

-
- [40]. MATATA PONYO Mapon, Qualité de d'Ajustement budgétaire et Croissance économique : le Cas de la République Démocratique du Congo (1974-2015), Thèse de doctorat, département de sciences économiques, faculté d'administration des affaires et sciences économiques, Université Protestante au Congo, 2018, p. 490-491 ;
- [41]. NGONGA NZINGA V, Essai d'identification des cycles économiques en République Démocratique du Congo de 1960 à 2007, Mémoire de DEA, Economie Monétaire, Financière et Internationale, FASEG, UNIKIN, 2009 ;
- [42]. SULIKOVA V, (2015), Dynamique des déficits jumeaux dans le contexte des déséquilibres macroéconomiques, Thèse en sciences économiques, Université Nice Sophia Antipolis, p.21.

ANNEXES

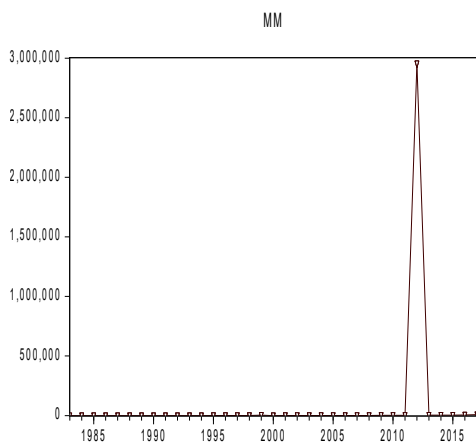
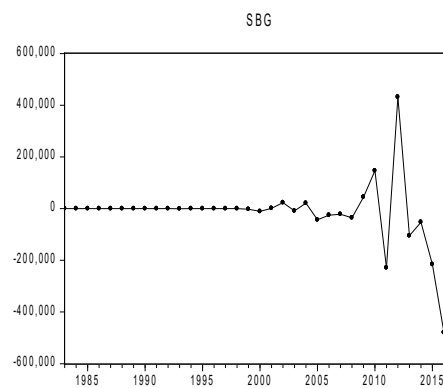
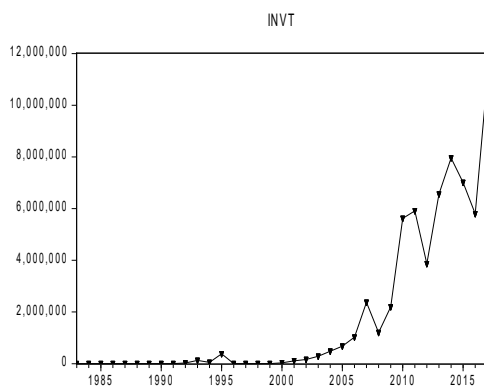
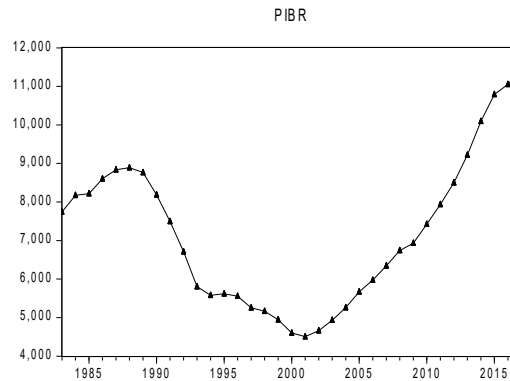
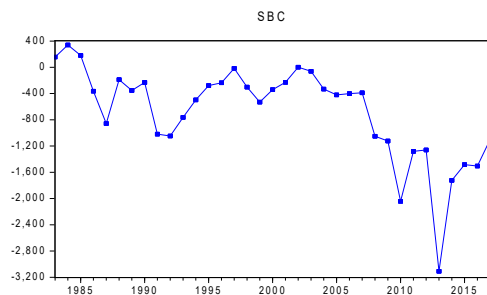
Annexe 1 : DONNEES

Obs	SBC	PIBR	INVT	SBG	MM
1983	156.1	7745.5	1.02142857142857	-0.000184971428571429	1.1364e-07
1984	341.2	8175.4	2.15	-0.000257921428571429	1.698e-08
1985	181.2	8216.299999	2.85714285714286	-0.000110642857142857	1.9835e-07
1986	-364.6	8604.299999	4.42142857142857	-0.000761	3.0189e-07
1987	-857.9	8836.4	8.53571428571429	-0.00187457142857143	6.7442e-07
1988	-188	8889.4	17.3642857142857	-0.00797235714285714	1.52778e-06
1989	-352.4	8764.9	32.7071428571429	-0.00210550714285714	2.9e-06
1990	-231.2	8186.5	61.6285714285714	-0.0347855428571429	9.6e-06
1991	-1018.8	7497.2	616.635714285714	-1.57988729285714	6.1e-05
1992	-1047.4	6710	26889.3785714286	-47.4399542642857	0.003
1993	-763.3	5803.3	129852.35	-770.719528571429	0.1
1994	-496.9	5578.6000	52225.64	-1.66413	8.199999
1995	-278.3	5618.600	382696.89	0.08076	33.9
1996	-235.8	5556.100	450.17	-9.33712	215.7
1997	-16.4	5255.5	666.1	-62.91602	327.7
1998	-301.6	5164.3	731	-251.011	845.04
1999	-531.4	4943.7	2250.6	-2634.922	3915.3
2000	-340.4	4602.6000	31114.2	-10540.165	23.5
2001	-229	4506	107278.7	1241.593	77.1
2002	0.93	4662.3	165079.5	22789.104	98.8
2003	-59.6	4932.3	286759	-8824.555	130.1
2004	-332.5	5259.8	481185	21100.615	222.2
2005	-420.8	5670.1	679861	-42899.35	277.1
2006	-401.3	5971.8	1028679.7	-25303.455	444.1
2007	-388	6345.6	2374698.3	-21799.7	658.4
2008	-1049.8	6740.6	1201617.3	-35229.5	1041.4
2009	-1123	6933.1	2199251.7	44162.8	1543.5

2010	-2042.2	7425.9	5622919.2	146648.1	2009.6
2011	-1280.6	7936.4	5914221.1	-228716	2443.6
2012	-1260.5	8498.79999	3862111.3	431629	2952900
2013	-3108.8	9219.700	6563905.9	-104849	3493.2
2014	-1722.6	10092.8	7957081.4	-52456	3965.647
2015	-1483.8	10790.9	7012063.9	-216148	4355.823999
2016	-1504.1	11049.8	5797295.5	-479051	5337.764
2017	-1096.9	11458.7	11077463	21540	7609.896

Source : les différents rapports de la BCC.

Annexe 2 : Analyse graphique



Annexe 3 : Statistique descriptive

	SBC	PIBR	INVT	SBG	MM
Mean	-681.3849	7189.806	1798831.	-15442.43	85485.08
Median	-401.3000	6933.100	129852.4	-1.664130	215.7000
Maximum	341.2000	11458.70	11077463	431629.0	2952900.
Minimum	-3108.800	4506.000	1.021429	-479051.0	1.70E-08
Std. Dev.	713.5160	1963.817	2941122.	127129.2	498940.4
Skewness	-1.301975	0.462004	1.600240	-0.351144	5.659327
Kurtosis	5.087972	2.255361	4.483830	10.50316	33.02849
Jarque-Bera	16.24610	2.053737	18.14871	82.81956	1501.824
Probability	0.000297	0.358127	0.000115	0.000000	0.000000
Sum	-23848.47	251643.2	62959095	-540485.1	2991978.
Sum Sq. Dev.	17309572	1.31E+08	2.94E+14	5.50E+11	8.46E+12
Observations	35	35	35	35	35

Source : nos analyses sur le logiciel Eviews 7

Annexe 4 : Test de stationnarité des variables

	Variables		ADF	Valeur critique à 5%	Prob.	Décision
1	DSBC	$I(0)$	-1.4247	-1.9510	0.1411	$S=I(1)$
		$I(1)$	-7.522783*	-3.552973	0.0000*	
2	DDPIBR	$I(0)$	0.177713	-1.951332	0.7314	$S=I(2)$
		$I(1)$	-1.785082	-1.951332	0.0708	
		$I(2)$	-3.430736*	-2.976263	0.0186	
3	DINVT	$I(0)$	-3.536506	-3.562882	0.0528	$S=I(1)$
		$I(1)$	-5.646025*	-3.552973	0.0003	
4	SBG	$I(0)$	-9.482018*	-3.595026	0.0000	$S=I(0)$
5	MM	$I(0)$	-6.004792*	-3.548490	0.0001	$S=I(0)$

Source : L'auteur sur base du test de stationnarité sur le logiciel Eviews7

Annexe 5 : Décalage optimal

Lag	AIC	SC	HQ
0	70.68595	70.91724*	70.76135
1	70.98134	72.36907	71.43371
2	69.19761*	71.74178	70.02695*

Source : nos analyses sur le logiciel Eviews 7

Annexe 6 : Test de causalité au sens de Granger

Pairwise Granger Causality Tests			
Date: 08/31/20 Time: 13:01			
Sample: 1983 2017			
Lags: 2			
Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
SBG does not Granger Cause DSBC	32	9.23096	0.0009
DSBC does not Granger Cause SBG		1.83740	0.1786
DLINVT does not Granger Cause DSBC	32	0.56888	0.5728
DSBC does not Granger Cause DLINVT		1.03062	0.3704
DDLPIB does not Granger Cause DSBC	31	0.52648	0.5968
DSBC does not Granger Cause DDLPIB		0.41491	0.6647
MM does not Granger Cause DSBC	32	11.5043	0.0002
DSBC does not Granger Cause MM		2.03537	0.1502
DLINVT does not Granger Cause SBG	32	0.03055	0.9699
SBG does not Granger Cause DLINVT		0.04607	0.9550
DDLPIB does not Granger Cause SBG	31	0.17601	0.8396

SBG does not Granger Cause DDLPIB		0.04102	0.9599
MM does not Granger Cause SBG	33	4.47050	0.0207
SBG does not Granger Cause MM		55.7655	2.E-10
DDLPIB does not Granger Cause DLINVT	31	7.84383	0.0022
DLINVT does not Granger Cause DDLPIB		0.47066	0.6298
MM does not Granger Cause DLINVT	32	0.00595	0.9941
DLINVT does not Granger Cause MM		0.06095	0.9410
MM does not Granger Cause DDLPIB	31	0.08879	0.9153
DDLPIB does not Granger Cause MM		0.58207	0.5659

Annexe 7 : Estimation

Vector Autoregression Estimates					
Date: 08/31/20 Time: 13:10					
Sample (adjusted): 1987 2017					
Included observations: 31 after adjustments					
Standard errors in () & t-statistics in []					
	DSBC	SBG	DLINVT	DDLPIB	MM
DSBC(-1)	-0.180614	-59.85836	-0.000933	2.61E-05	51.08079
	(0.19895)	(60.8098)	(0.00072)	(1.9E-05)	(96.5983)
	[-0.90786]	[-0.98435]	[-1.28957]	[1.36001]	[0.52880]
DSBC(-2)	-0.088977	-111.4825	-0.000666	7.92E-06	-314.4207
	(0.16175)	(49.4409)	(0.00059)	(1.6E-05)	(78.5384)
	[-0.55009]	[-2.25486]	[-1.13262]	[0.50726]	[-4.00340]
SBG(-1)	-0.000711	-0.606199	-3.11E-07	4.04E-08	-4.287081
	(0.00090)	(0.27476)	(3.3E-06)	(8.7E-08)	(0.43647)
	[-0.79076]	[-2.20626]	[-0.09528]	[0.46529]	[-9.82217]
SBG(-2)	-0.000563	1.488695	2.29E-06	-2.08E-08	9.263521
	(0.00165)	(0.50308)	(6.0E-06)	(1.6E-07)	(0.79916)
	[-0.34215]	[2.95916]	[0.38334]	[-0.13129]	[11.5916]
DLINVT(-1)	6.733488	-5531.802	-0.206711	0.004557	-19174.94
	(48.0986)	(14701.8)	(0.17489)	(0.00464)	(23354.3)
	[0.13999]	[-0.37627]	[-1.18196]	[0.98196]	[-0.82105]
DLINVT(-2)	66.18780	-1720.183	0.134398	0.000923	-8861.405

	(47.1957)	(14425.8)	(0.17161)	(0.00455)	(22915.9)
	[1.40241]	[-0.11924]	[0.78318]	[0.20282]	[-0.38669]
DDLPIB(-1)	1458.390	4959.143	-10.48121	0.094940	824940.2
	(2278.37)	(696406.)	(8.28423)	(0.21981)	(1106262)
	[0.64010]	[0.00712]	[-1.26520]	[0.43193]	[0.74570]
DDLPIB(-2)	1810.996	20726.04	-24.73654	-0.195143	-403458.6
	(2232.67)	(682437.)	(8.11807)	(0.21540)	(1084073)
	[0.81114]	[0.03037]	[-3.04710]	[-0.90596]	[-0.37217]
MM(-1)	-0.000513	0.204668	3.75E-07	-4.21E-09	1.407578
	(0.00027)	(0.08346)	(9.9E-07)	(2.6E-08)	(0.13258)
	[-1.87961]	[2.45223]	[0.37725]	[-0.15998]	[10.6167]
MM(-2)	0.000444	-0.285483	-9.06E-07	2.36E-08	-1.489993
	(0.00032)	(0.09813)	(1.2E-06)	(3.1E-08)	(0.15589)
	[1.38243]	[-2.90914]	[-0.77641]	[0.76205]	[-9.55813]
C	-83.12430	-23114.81	0.485308	-0.002176	48469.71
	(89.0144)	(27208.1)	(0.32366)	(0.00859)	(43221.0)
	[-0.93383]	[-0.84955]	[1.49944]	[-0.25336]	[1.12144]
R-squared	0.644776	0.434841	0.460916	0.169835	0.907231
Adj. R-squared	0.467164	0.152261	0.191375	-0.245248	0.860847
Sum sq. resids	3317500.	3.10E+11	43.86000	0.030878	7.82E+11
S.E. equation	407.2776	124488.5	1.480878	0.039292	197753.9
F-statistic	3.630255	1.538826	1.710000	0.409158	19.55903
Log likelihood	-223.4885	-400.8852	-49.36584	63.14431	-415.2323
Akaike AIC	15.12829	26.57324	3.894570	-3.364149	27.49886
Schwarz SC	15.63712	27.08207	4.403404	-2.855315	28.00769

Mean dependent	-23.62258	-17435.00	0.475289	-0.000316	96515.41
S.D. dependent	557.9482	135206.7	1.646818	0.035211	530126.1
Determinant resid covariance (dof adj.)		2.00E+23			
Determinant resid covariance		2.23E+22			
Log likelihood		-1017.563			
Akaike information criterion		69.19761			
Schwarz criterion		71.74178			