

BEAC

Banque des Etats de
l'Afrique Centrale



BEAC Working Paper

- BWP N° 02/15 -

Analyse et évaluation des canaux de transmission de la politique monétaire dans la CEMAC : Une approche SVAR et SPVAR

BIKAI J. Landry
Docteur en sciences économiques
Direction de la Recherche
bikai@beac.int

ET

KENKOUO Guy-Albert
Statisticien et Economiste
Direction de la Recherche
kenkouo@beac.int

BANQUE DES ETATS DE
L'AFRIQUE CENTRALE

736, Avenue Monseigneur
Vogt BP:1917 Yaoundé
Cameroun

Tel : (237) 22234030 /
22234060

Fax : (237) 22233329

www.beac.int

Les opinions émises dans ce document de travail sont propres à leur (s) auteur (s) et ne représentent pas nécessairement la position de la Banque des Etats de l'Afrique Centrale.

The opinions expressed in this working paper are those of the author (s) and don't necessarily represent the views of the Central Bank of Central Africa States.

Analyse et évaluation des canaux de transmission de la politique monétaire dans la CEMAC : une approche SVAR et SPVAR

BIKAI Jacques Landry* et KENKOUO Guy Albert†

Janvier 2015

Résumé

Cette étude a pour objectif d'identifier et analyser les effets des décisions de politique monétaire sur l'activité économique et l'inflation, et détermine le canal de transmission le plus opérant dans la CEMAC. Il ressort de nos résultats que : (i) la prise en compte des pays individuellement dans un SVAR, permet de mettre en exergue une faiblesse des canaux de transmission et une asymétrie des chocs et des délais d'action de la politique monétaire sur l'activité. On observe une inopérabilité quasi-totale des canaux de transmission au Congo, en Centrafrique, au Gabon, au Tchad et en Guinée Equatoriale. Par ailleurs, les chocs sur le taux directeur et la masse monétaire n'ont de réels effets significatifs qu'au Cameroun bien que ces effets soient de faible ampleur ; et (ii) la prise en compte de l'ensemble des pays dans un VAR en panel, permet de confirmer la faiblesse des canaux de transmission dans la CEMAC. Toutefois, un choc positif sur les crédits à l'économie a de faibles effets inflationnistes pendant trois trimestres environ.

Classification JEL : C32, E52, E58, P24

Mots clés : Politique monétaire, modèle SVAR, modèle PVAR.

Abstract

This paper's main objective is to analyse and identify the effects of monetary policy decisions on activity and inflation, and determines the main transmission channel in the CEMAC area. The results suggest that : (i) for each country, using a SVAR, the transmission mechanisms are very weak, and the common monetary policy has asymmetrical lagged effects on activity. We specifically found that the transmission mechanisms barely work in Congo, the Central African Republic, Gabon, Tchad and Equatorial Guinea, but a shock on broad money and the policy rate of the central bank has significant but weak effects on activity in Cameroon ; and (ii) the Panel VAR analysis also confirms the weakness of the transmission mechanisms in the sub region. However, a positive shock on credit exhibits inflationary effects that last about three quarters.

JEL Code : C32, E52, E58, P24

Keys words : Monetary policy, SVAR model, PVAR model.

*Docteur en économie et cadre à la Direction de la Recherche de la BEAC.

†Statisticien et économiste à la Direction de la Recherche de la BEAC. Les auteurs remercient les chercheurs de la BEAC et Erik De Vrijer pour leurs observations. Les éventuelles erreurs ou omissions de ce document demeurent du seul fait de ceux-ci.

Sommaire

Résumé non-technique	3
Introduction	5
1 Politique monétaire et secteur financier dans la CEMAC	7
1.1 Evolutions de la politique monétaire	7
1.2 Marchés financiers et secteur bancaire	10
2 Les canaux de transmission de la politique monétaire dans les pays en développement : une brève revue de littérature	13
3 Evaluation empirique de la relation monnaie-activité dans un modèle SVAR	16
3.1 Les modèles utilisés pour analyser la relation monnaie-activité	16
3.2 Présentation du modèle SVAR	17
4 Résultats, interprétations et recommandations de politique monétaire	21
4.1 Résultats et interprétations	21
4.2 Recommandations de politique monétaire	24
Conclusion	25
Références bibliographiques	26
Annexes	32

Résumé non-technique

La présente étude s'intéresse aux voies par lesquelles les décisions de politique monétaire de la BEAC transitent pour affecter l'activité économique et l'inflation. En théorie, l'analyse traditionnelle des canaux de transmission retient généralement qu'une décision de politique monétaire peut se répercuter sur les taux d'intérêt (canal du taux d'intérêt), le cours des actions ou le taux de change (canaux des prix d'autres actifs), et la quantité de prêts offerts par les banques commerciales (canal du crédit). Il est cependant possible d'identifier d'autres canaux en fonction de la complexité des économies.

Dans une union monétaire comme l'UMAC, où les économies ne sont pas toutes à fait similaires et donc dans une certaine mesure hétérogènes, les canaux de transmission et les délais de réaction des économies peuvent être distincts d'un pays à l'autre et entraîner par la même occasion l'inefficacité de la politique monétaire, qui se traduirait par des effets asymétriques sur l'activité de chacun des pays. De ce fait, une conduite optimale de la politique monétaire dans une union nécessite tout d'abord une bonne maîtrise des canaux par lesquels les décisions de politique monétaire affectent l'activité économique et le taux d'inflation de chacun des pays composant l'union.

L'objectif de cet article est donc d'identifier le canal de transmission le plus opérant dans l'UMAC, et d'en déduire les effets de la politique monétaire commune sur l'activité économique (production et prix) des pays de la zone.

En effet, plusieurs facteurs peuvent limiter l'action de la Banque Centrale dans la CEMAC rendant ainsi inopérants les canaux de transmission de la politique monétaire. Parmi ces facteurs, on peut citer : la surliquidité bancaire, la faible profondeur des marchés financiers, et les dysfonctionnements dans le secteur bancaire (faiblesse des échanges, concentration, limites à la concurrence bancaire, etc.). Il s'est donc avéré nécessaire à travers une approche économétrique (un modèle SVAR pour chacun des pays, et un modèle PVAR pour la zone dans son ensemble) de vérifier l'opérabilité des canaux de transmission en CEMAC.

Les principaux résultats de notre étude montrent que :

(i) L'analyse des pays pris individuellement, confirme la faiblesse des canaux de transmission dans la zone. Les effets obtenus sont de faible ampleur et asymétriques d'un pays à l'autre. En ce qui concerne le Cameroun par exemple, bien que l'amplitude des effets soit faible, on remarque néanmoins, qu'une augmentation du TIAO (choc positif) déprime la croissance économique pendant environ quatre (04) trimestres sans aucun effet significatif sur les prix. De plus, un choc positif sur la masse monétaire a un impact positif sur

l'activité pendant environ cinq (05) trimestres. Pour le Congo, il apparaît que les chocs sur les crédits et la masse monétaire n'ont pas d'effets significatifs sur l'activité et les prix mais au contraire, un choc positif sur le TIAO déprime la croissance si l'on considère un intervalle de confiance moins contraignant (un écart type au lieu de deux). Bien que l'ampleur de ces effets soit faible, il faut tout de même noter que ces résultats sont conformes à la théorie économique. Par ailleurs, pour la RCA, le Gabon, la Guinée Equatoriale et le Tchad, les chocs sur le TIAO, la masse monétaire et les crédits n'ont aucun effet significatif sur l'activité et les prix. En d'autres termes, les canaux de transmission de la politique monétaire sont inopérants dans ces pays.

(ii) Lorsqu'on analyse les pays à l'échelle de la sous-région et non individuellement, nous parvenons à confirmer la faiblesse des canaux de transmission de la politique monétaire dans la CEMAC. Les chocs sur le TIAO et la masse monétaire n'ont pas d'effets significatifs sur l'activité et les prix. Toutefois, un choc positif sur les crédits à l'économie a de faibles effets inflationnistes pendant trois trimestres environ, ce qui pourrait partiellement valider le canal du crédit malgré la faiblesse de son ampleur. Ce résultat peut être justifié par la nature des crédits octroyés par les banques de la sous-région qui sont en majorité à court terme. En effet, une augmentation rapide des crédits à court terme ne peut que financer la consommation et non l'investissement et par voie de conséquence, affecter la demande à la hausse et in fine les prix.

En guise de recommandations, face à la faiblesse des canaux de transmission, l'action de la Banque Centrale ne peut être efficace que si un ensemble de mesures sont prises, notamment : des mesures consistant à développer le marché financier en CEMAC, à résorber la liquidité des banques et à encourager l'octroi du crédit à moyen et long terme. Plus spécifiquement, et sans être exhaustif, il s'agit de promouvoir l'émission de titres, par les Etats et par les entreprises, qui contribue à assécher la liquidité des banques. Par ailleurs, l'octroi des crédits à moyen et long terme nécessite entre autre, un climat des affaires propice à l'investissement privé. De ce fait, les Etats sont aussi interpellés à prendre des mesures qui ne relèvent pas forcément de l'action de la Banque Centrale. Il s'agit notamment de l'amélioration du climat des affaires, des réformes structurelles sur le marché du travail, le développement des infrastructures publiques, l'amélioration du commerce intrarégional, le renforcement des institutions et particulièrement de l'appareil judiciaire et la mise en place des politiques budgétaires contracycliques et cohérentes avec la politique monétaire.

Introduction

Identifier les canaux de transmission de la politique monétaire, revient encore à rechercher les voies par lesquelles les décisions de politique monétaire transitent pour affecter l'activité économique et les prix. Les effets de la monnaie sur l'activité ont amenés les économistes à s'accorder sur deux consensus selon lesquels : *la monnaie a des effets sur l'activité au moins à court terme* (vision keynésienne) *et une trop grande création monétaire génère à long terme de l'inflation* (vision monétariste).

Bien qu'il subsiste des divergences sur les voies par lesquelles la monnaie peut affecter les grandeurs réelles, la théorie économique admet le plus souvent que les décisions de politique monétaire se transmettent sur les prix et la production en passant par différentes voies telles que : le taux d'intérêt, le cours des actions, le taux de change, le crédit, les anticipations, etc.

L'identification des canaux de transmission de la politique monétaire permet selon Meltzer (1995) de déterminer et de maîtriser les effets des décisions de politique monétaire sur l'activité économique. En d'autres termes, la méconnaissance de ces canaux par la Banque Centrale, ou alors une appréciation erronée de ces derniers, peut expliquer l'inefficacité de la politique monétaire et est à l'origine, selon Nelson Edward(2007), de l'inefficacité des politiques monétaires des années soixante et soixante-dix¹. De plus, la détermination des délais de transmission des impulsions monétaires sur l'activité économique permet à l'autorité monétaire de mieux contrôler ses actions durant la période qui sépare sa prise de décision et le moment où les effets de ces décisions deviennent visibles sur les variables macroéconomiques. En effet, comme l'indique Meltzer (1995), durant cet interlude, la pression sur la banque centrale pour lui faire abandonner sa règle ou changer sa politique est souvent intense.

Dans une union monétaire où les économies ne sont pas toujours similaires et donc hétérogènes, les canaux de transmission et les délais de réaction des économies peuvent être distincts d'un pays à l'autre et entraîner par la même occasion l'inefficacité de la politique monétaire, qui se traduirait par des effets asymétriques sur l'activité de chacun des pays. De ce fait, une conduite optimale de la politique monétaire dans une union nécessite tout d'abord une bonne maîtrise des canaux par lesquels les décisions de politique monétaire affectent l'activité économique de chacun des pays composant l'union.

En effet, les réactions asymétriques générées par une politique monétaire commune sur des économies hétérogènes, se traduisent généralement par une accélération des dispersions

1. Nelson ajoute que, les progrès réalisés par la Banque d'Angleterre pour comprendre ces mécanismes, expliquent les succès des politiques de cette Banque.

dans les évolutions conjoncturelles et structurelles des économies. La conséquence de l'hétérogénéité est donc de nature à rendre inefficace la mise en oeuvre des politiques économiques dans une zone monétaire, d'autant plus que les Banques Centrales agissent parfois sans tenir compte de la disparité qui existe entre les pays de l'union (politique monétaire unique). Cependant, l'existence d'hétérogénéités entre pays ne constitue pas nécessairement une fatalité car la plupart des grandes Banques Centrales sont confrontées à ce problème à l'instar de la Banque Centrale Européenne (BCE) ou de la Reserve Fédérale Américaine (voir Brissimis et Delis 2010²).

Au regard des disparités conjoncturelles et structurelles, observées entre les économies de la Communauté Economique et Monétaire de l'Afrique Centrale (CEMAC), il est tout à fait avisé de rechercher les voies par lesquelles, les décisions de la Banque des Etats de l'Afrique Centrale (BEAC), agissent sur l'activité dans les pays de la CEMAC. Il s'agit donc de rechercher ici une réponse à la question de savoir : comment les décisions de politique monétaire se transmettent à l'économie ? Est-ce par le taux d'intérêt (Taylor, 1995), les prix des actifs (Tobin, 1969 ; Modigliani, 1971) ou alors le crédit bancaire (Bernanke et Gertler, 1995 ; Meltzer, 1995) ?

Pour répondre à ces questions, une analyse minutieuse doit être faite surtout en ce qui concerne l'environnement monétaire et financier de la CEMAC. En effet, dans la CEMAC, compte tenu de la quasi-inexistence de la finance directe, et de l'adoption du taux de change fixe³, le canal du prix des actifs (canal du cours des actions et du taux de change) peut s'avérer être quasiment inopérant. De plus, au regard de la situation de surliquidité des établissements de crédit, qui ne se refinancent presque pas ou très peu auprès de la BEAC, il serait illusoire que le canal du taux d'intérêt soit pleinement fonctionnel. Tout porte donc à croire que le canal du crédit serait actuellement le plus avisé dans la zone CEMAC, et ce postulat est d'ailleurs justifié dans la littérature économique car les pays qui ont généralement un secteur bancaire prépondérant⁴ sont plus enclins à voir leur activité économique être stimulée à travers le canal du crédit. A contrario, les pays ayant un marché financier très développé, sont les plus exposés aux canaux du taux d'intérêt et du prix des actifs (Hamid Davoodi et al, 2013).

L'objectif de cette étude est donc d'identifier le canal le plus opérant dans la CEMAC, et d'en déduire les effets de la politique monétaire commune sur l'activité économique des pays de la zone.

Dans la suite de l'article, nous allons présenter dans une première section une analyse

2. S. N. Brissimis and M. D. Delis (2010) : "Bank Heterogeneity and Monetary Policy Transmission", ECB working papers series N°1233 August 2010.

3. Il faut noter que le choix du change fixe peut représenter un obstacle structurel à la politique monétaire en cas de libre circulation des capitaux. Le contrôle de change institué en CEMAC permet donc de faire face à cette contrainte.

4. En CEMAC, le secteur bancaire représente plus de 80 % des actifs financiers.

de la politique monétaire actuelle et les caractéristiques du secteur financier en CEMAC. La deuxième section sera réservée à une brève revue de littérature en insistant sur les pays africains. La troisième section sera consacrée à la présentation du modèle SVAR et PVAR. Dans la quatrième section enfin, il sera présenté les résultats, ainsi que les recommandations de politique économique qui en découlent.

1 Politique monétaire et secteur financier dans la CEMAC

1.1 Evolutions de la politique monétaire

Avant les réformes introduites dès le 16 octobre 1990, la politique monétaire de la BEAC reposait sur l'usage des instruments directs (taux préférentiels pour des secteurs prioritaires, plafonds de réescompte, sélectivité du crédit). La politique des taux d'intérêt était caractérisée par une trop grande rigidité par rapport à une conjoncture interne et externe très fluctuante. La politique sélective de crédit n'ayant pas eu les effets escomptés, a au contraire introduit certaines distorsions au niveau de l'allocation des ressources et a engendré un gaspillage de ressources monétaires dans le secteur public et parapublic, chez certains entrepreneurs nationaux et les organismes de commercialisation agricole. La technique des plafonds globaux était partielle, rigide et constituait un facteur contraignant pour la concurrence interbancaire.

La politique des réserves obligatoires n'était pas utilisée à bon escient, et la constitution des réserves se présentait comme une sanction des banques, alors qu'il s'agit d'un instrument de régulation de la liquidité globale de l'économie. A titre illustratif au Gabon lors de l'exécution du plan de stabilisation de 1977-1979, le Comité Monétaire National avait décidé d'astreindre, à titre de sanction, les banques ayant consenti des crédits au-delà des limites qui leur avaient été fixées, à constituer auprès de la Banque Centrale des réserves obligatoires non rémunérées pour un montant égal au dépassement constaté.

Après 1990, la politique monétaire de la BEAC a connu des mutations profondes et repose depuis lors sur un objectif de stabilité monétaire⁵. La BEAC a migré vers l'usage des instruments indirects, avec notamment une politique de taux harmonisée et plus souple⁶, l'institution de la programmation monétaire destinée à identifier les besoins en liquidité par Etat (et non plus par banque) afin d'encourager la concurrence bancaire, l'usage des réserves obligatoires comme instrument de régulation de la liquidité, et surtout la mise

5. C'est-à-dire, maintenir d'une part la stabilité interne avec un taux d'inflation faible (la norme communautaire de la CEMAC est de 3 %), et d'autre part une stabilité externe avec un taux de couverture extérieure de la monnaie suffisant (minimum 20 %).

6. Le principal taux directeur (TIAO) de la BEAC a été modifié dix-neuf (19) fois entre Janvier 1996 et juillet 2009, contre sept (07) aménagements seulement avant la réforme par le Conseil d'Administration en seize ans (1974-1990).

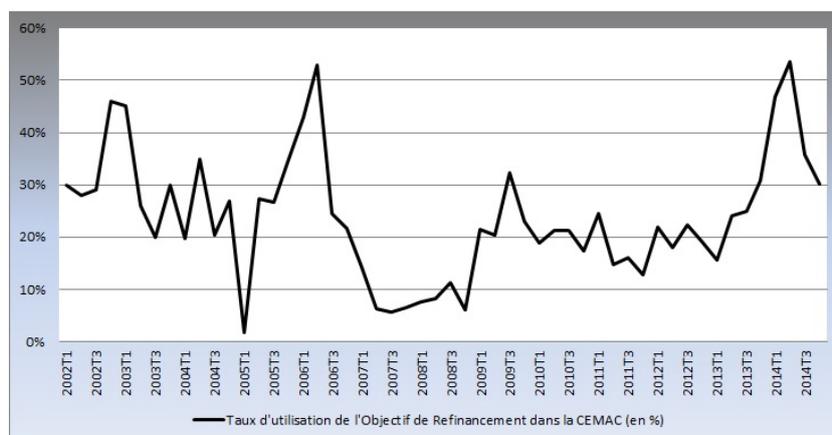
en place d'un marché monétaire dès 1994 permettant un échange de liquidité entre les établissements de crédit d'une part, et entre ces derniers et la BEAC d'autre part.

Concernant les réserves obligatoires dont le taux est différencié suivant le niveau de liquidité des pays, il faut noter que cette approche est non optimale dans une union monétaire et peut contribuer à limiter l'efficacité des instruments de politique monétaire. En effet, les réserves obligatoires sont parfois considérées comme un filet de sécurité et donc une garantie pour les déposants de récupérer au moins une partie de leurs dépôts par le biais de la Banque Centrale en cas de crise bancaire. Aussi, permettre à certaines banques de ne pas constituer des réserves obligatoires représente un risque en cas de survenance d'une crise. Par ailleurs, permettre à certaines banques de constituer des réserves obligatoires moins que d'autres dans la même union limite la concurrence et par la même occasion l'efficacité de la politique monétaire.

Les réformes des années quatre-vingt-dix ont certes permis à la sous-région d'éviter l'effondrement du système financier de la CEMAC pendant la crise des années 80-90. Cependant, depuis le début des années 2000, on observe une surliquidité des établissements de crédits qui serait de nature à limiter l'efficacité des canaux de transmission et donc de la politique monétaire (Voir Kamgna et Ndambendia, 2008). En effet, la surliquidité des banques pousse ces dernières à être inactives sur le marché monétaire. Les banques ne sollicitent que très peu de liquidités auprès du marché. De plus, les transactions sur ce marché sont presque toujours entre les établissements de crédit du même groupe. C'est une des raisons pour laquelle la réforme de la politique monétaire en cours s'attèle à trouver des moyens pour redynamiser le marché monétaire et particulièrement le compartiment interbancaire. Il faut toutefois noter que la faible participation des banques dans le marché interbancaire, limite significativement l'efficacité de la politique monétaire et notamment le canal du taux d'intérêt (Voir Laurens, 2005).

Comme on peut l'observer dans le graphique 1 ci-dessous, les montants de refinancement déterminés dans le cadre de la programmation monétaire sont très peu utilisés oscillant en moyenne entre 20 et 30% du plafond. En plus, il n'existe que très peu de transactions dans le compartiment interbancaire. L'objectif intermédiaire de la BEAC étant de contrôler la masse monétaire et les crédits afin de réguler l'inflation, il pourrait être difficile pour elle d'atteindre son objectif final de stabilité des prix si cette situation persiste.

FIGURE 1 – Utilisation de l’objectif de refinancement en CEMAC, 2002-2014 (en % du plafond)



Source : Auteurs avec les données de la BEAC.

D'un autre côté, la recrudescence des émissions de titres publics dans la sous-région, qui est d'ailleurs encouragée par la Banque Centrale, contribue à diminuer la liquidité excédentaire sur le marché monétaire et limite le financement monétaire des déficits qui revêt un caractère inflationniste. Ainsi, au regard de leur importance, la BEAC a décidé ⁷ depuis 2013 d'accepter les titres publics comme garantie de refinancement des établissements de crédits. En effet, les banques ont souscrits aux titres émis par les Etats et les gardent généralement dans leur portefeuille d'investissement en l'absence d'un marché secondaire dynamique. Un marché secondaire actif permettrait donc aux banques de placer les titres détenus dans leurs portefeuilles en cas de tension de trésorerie afin d'utiliser une liquidité existante au lieu de faire recours à la banque centrale pour une injection supplémentaire de liquidité dans l'économie.

En effet, en cas de tension de trésorerie dans un contexte où les banques détiennent des volumes importants de titres publics, réputés être très liquides, elles peuvent les céder sur le marché secondaire (aux agents économiques) afin d'utiliser une liquidité déjà existante et limiter les tensions inflationnistes que pourrait générer une injection supplémentaire de liquidité par la Banque Centrale. Cela pourrait d'ailleurs contribuer à renforcer l'effet des canaux de transmission dans la sous-région.

7. Voir Décision N°04/CPM/2013 du 31 Octobre 2013 relative aux actifs financiers admissibles en garantie des opérations de refinancement à la Banque des Etats de l'Afrique Centrale.

1.2 Marchés financiers et secteur bancaire

L'analyse du secteur bancaire et du marché financier est primordial dans cette étude car la prépondérance d'un secteur bancaire dans une économie est généralement propice à l'émergence du canal du crédit. Par ailleurs, les pays disposant d'un marché financier important sont généralement plus exposés au canal du taux d'intérêt (Voir Mohanty et Turner, 2008).

Dans la CEMAC, au regard de la quasi inexistence de la finance directe (avec paradoxalement deux bourses de valeurs dont le rapprochement est prévu⁸), il est évident que le secteur bancaire, sur lequel nous allons nous appesantir, est la plus importante source de financement de l'économie. Selon la Commission Bancaire de l'Afrique Centrale (COBAC)⁹ le secteur bancaire détiendrait à lui seul près de 85% des actifs et passifs financiers. Et théoriquement, lorsque le secteur bancaire est prépondérant dans une économie où le crédit est la principale source de financement, la politique monétaire devrait être plus efficace.

Cependant, l'existence d'un secteur informel¹⁰ important est de nature à déprimer le taux de bancarisation déjà faible en CEMAC, ce qui contribue à limiter l'efficacité du canal du crédit, en dépit d'un secteur bancaire prépondérant. Par ailleurs, d'autres facteurs du secteur bancaire sont susceptibles de limiter l'efficacité de la politique monétaire notamment : le degré de concurrence entre les établissements de crédit et le degré de concentration bancaire.

Pour ce qui est de la concurrence entre les établissements de crédit, lorsqu'elle est élevée, elle contribue significativement au renforcement des canaux de transmission et donc à l'efficacité de la politique monétaire. Par contre, un secteur bancaire faiblement concurrentiel limite l'effet de l'action de la banque centrale sur l'activité. L'une des mesures basique, parfois utilisées pour analyser cette concurrence, est le ratio Crédits/Dépôts. Ce ratio relie la gestion de la liquidité à la performance bancaire. Plus ce ratio est élevé, plus les banques octroient des crédits par rapport à leur principale source de financement (les dépôts), et moins la liquidité est élevée. Toutefois, un montant très élevé de ce ratio peut aussi rendre compte d'énormes expositions aux risques de défauts des emprunteurs. Dans la CEMAC, le niveau de concurrence bancaire est de plus en plus faible comme le témoigne la baisse du ratio Crédits/Dépôts (voir graphique 2) qui s'établit à 78% en décembre 2014 contre 110% en janvier 1993. Une analyse plus profonde nous permet ce-

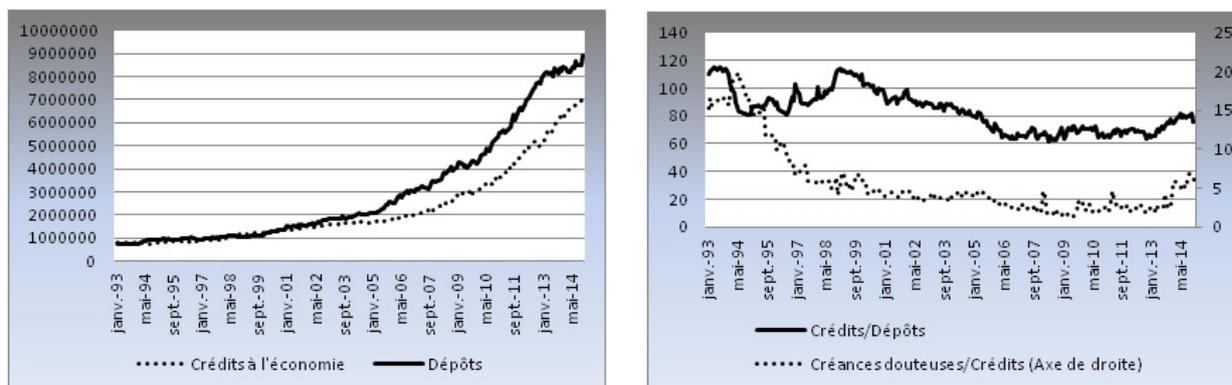
8. Avec seulement trois entreprises cotées à la Douala Stock Exchange (DSX) et aucune à la Bourse de Valeur Mobilière de l'Afrique Centrale (BVMAC).

9. Voir le rapport COBAC 2010.

10. A titre illustratif, selon l'enquête nationale sur l'emploi et le secteur informel (EESI) du Cameroun réalisé par l'Institut National de la Statistique, près de 90% de la population active travaille dans le secteur informel. Ce chiffre a d'ailleurs été confirmé par la Banque Mondiale en février 2012, qui a ajouté que près de 70% de la population active est confronté au sous-emploi.

pendant de comprendre que la limitation des crédits opérés par les banques durant cette période, a permis de diminuer significativement les créances douteuses qui sont passées de 15% du total des crédits en janvier 1993 à 5,7% en décembre 2014.

FIGURE 2 – Crédits et Dépôts en CEMAC, 1993-2014



Source : Auteurs à partir des données de la BEAC.

Note : Dans le graphique de gauche, les données sont en millions de F CFA.

En effet, depuis la crise des années quatre-vingt-dix, on observe une chute de la concurrence qui rend compte de la frilosité des banques à octroyer du crédit dans un environnement qui avait été caractérisé, avant la crise, par d'importants volumes de créances douteuses. Les banques ont ainsi limité leur offre de crédit qui est de moins en moins important que les dépôts, malgré les besoins croissants des agents économiques et principalement des PME/PMI qui dépendent du crédit bancaire. La crise de confiance générée durant cette période s'est peu à peu étendue au marché interbancaire composé de banques moins liquides que d'autres, de telle enseigne que la Banque Centrale est parfois obligée d'injecter des liquidités dans une Sous-région globalement surliquide. Il serait donc difficile que la politique monétaire soit efficace dans un tel environnement car les modifications du taux directeur ne peuvent influencer la politique d'offre de crédit de banques surliquides.

Ainsi, pour améliorer l'efficacité de la politique monétaire, il faut trouver des mesures¹¹ permettant d'impulser l'octroi des crédits et baisser les taux débiteurs¹² car cela permettra de renforcer les canaux de transmission de la politique monétaire. Toutefois, afin d'éviter des abus comme ceux observés dans les années 80-90 ou lors de la récente crise financière en Europe et aux Etats unis, la réglementation prudentielle devrait être renfor-

11. Les mesures à appliquer pour impulser l'octroi des crédits, n'incombent pas uniquement aux banques commerciales mais également la Banque Centrale et les Etats. Chacun y a une part de responsabilité.

12. Ces taux débiteurs sont élevés en raison de l'environnement des affaires qui n'est pas toujours favorable au développement de l'investissement privée et contribue ainsi à élever les primes de risque appliqués par les banques commerciales. Le poids du taux directeur est donc très faible dans la fixation des taux débiteurs.

cée en CEMAC notamment par l'instauration de ratios optimaux¹³ qui pourraient être des catalyseurs pour la concurrence en CEMAC.

Quant à la concentration bancaire qui est parfois analysée comme élément de concurrence, lorsqu'elle est trop élevée, elle devient nuisible à la concurrence et donc limite l'efficacité des canaux de transmission. La COBAC dans ses différents rapports montre à travers des Indices de concentration¹⁴ que le secteur bancaire de la CEMAC est fortement concentré. A titre illustratif, selon le rapport 2010 de la COBAC, le système bancaire était dominé en 2010 par les banques étrangères qui mobilisaient environ 63% des actifs bancaires. Parmi ces banques à capitaux étrangers (qui disposent d'une source de financement à moindre coût à l'extérieur contrairement aux banques locales) deux d'entre elles étaient présentes dans cinq pays de la CEMAC gérant environ un tiers (1/3) des ressources du secteur bancaire de la CEMAC qui compte à ce jour une cinquantaine de banques. Et dans l'ensemble, quatre¹⁵ (04) conglomérats et groupes financiers réalisaient l'essentiel des transactions financières sous régionales. Par ailleurs, les systèmes bancaires camerounais et gabonais représentaient plus de 80 % du marché bancaire de la CEMAC en matière de distribution de crédits et de collecte des dépôts. Ces disparités vont sans doute entraîner une réaction asymétrique des économies de la CEMAC aux décisions communes de politique monétaire.

Pour aller plus loin, sur les 12 banques en activité au Cameroun en 2010, 3 banques se partageaient 57,6 % des parts de marché pour ce qui est du total des bilans, 55,2 % des parts de marché en termes de total de dépôts et 60,7 % des parts de marché en ce qui concerne le total des crédits. Au Congo, 3 banques sur 6 se partageaient 86,8 % des parts de marché en matière de total de bilan, 78,6 % des dépôts et 73,1 % des crédits. Au Gabon, les trois premières banques sur les 9 que comptait le système bancaire en 2010 disposaient de 72 % des parts de marché en termes de total de bilan, 83,6 % en termes de dépôts et 87,4 % en termes de crédits. Au Tchad, les 3 premières banques sur les 8 en activité détenaient respectivement 71,2 %, 69,7 % et 68 % des parts de marché concernant le total de bilan, le total des dépôts et le total des crédits. Toutes ces tendances persistent encore de nos jours. De cette analyse, on peut donc retenir que dans chaque pays de la CEMAC, il y a au moins 3 banques dont une éventuelle faillite entraînerait l'effondrement du système financier du pays considéré. Ce déséquilibre est nuisible à la concurrence bancaire et donc limite l'action de la Banque Centrale car la politique monétaire commune, lorsqu'elle est restrictive, sera plus contraignante pour les banques de moindre importance. De plus, en cas de crise grave, la faillite d'une banque détenant l'essentiel des actifs financiers

13. A titre illustratif, un ratio Crédit/Dépôt optimal pourrait par exemple être proche de 100% pour limiter l'endettement des établissements de crédit de même que le poids des créances douteuses, et encourager en même temps la concurrence dans le secteur bancaire.

14. Elle utilise généralement l'indice de concentration de Herfindal Hirschmann.

15. Société Générale, IUB Holding, BGF Bank et Afriland First Bank.

d'un pays peut entraîner des coûts énormes, opérer un effet d'entraînement sur d'autres banques et accentuer la crise de confiance sur le marché interbancaire.

Au regard de toutes les limites évoquées ci-dessus, il ne serait pas surprenant que les décisions de politique monétaire n'aient que peu ou pas du tout d'effet sur l'activité réelle, mettant ainsi en exergue la faiblesse des canaux de transmission dans la zone, et même si c'était le cas, les effets de la politique monétaire seraient asymétriques d'un Etat. Toutefois, une analyse plus profonde de la littérature s'avère nécessaire pour une compréhension plus affinée de ces mécanismes.

2 Les canaux de transmission de la politique monétaire dans les pays en développement : une brève revue de littérature

En théorie, l'analyse traditionnelle des canaux de transmission retient généralement qu'une décision de politique monétaire peut se répercuter sur les taux d'intérêt (canal du taux d'intérêt), le cours des actions, le taux de change (canaux des prix d'autres actifs), la quantité de prêts offerts par les banques commerciales (canal du crédit). Il est cependant possible d'identifier d'autres canaux en fonction de la complexité des économies (voir Landais, 2008). D'après les développements théoriques de Bernanke et Blinder (1992) ou Kierzenkowski (2004) les effets de la politique monétaire sur la production et les prix dépendent de la combinaison des effets des trois canaux traditionnels : taux d'intérêt, crédit et taux de change. En d'autres termes, les réponses de l'activité et des prix aux chocs de politique monétaires seront amplifiées ou amoindries selon l'intensité de réaction de la demande de monnaie aux variations du taux d'intérêt, selon les réactions des crédits ou selon celles du taux de change. Plusieurs canaux peuvent ainsi coexister avec des ampleurs différentes dans une économie.

En effet, les canaux de transmission de la politique monétaire ne sont pas figés, et diffèrent le plus souvent d'un pays à un autre en fonction de l'importance du secteur bancaire, de la profondeur du secteur financier mais aussi des réformes entreprises par les Etats¹⁶.

En ce qui concerne les pays en développement, Mishra, Montiel et Spilimbergo (2010) ont montré que les mécanismes de transmission dans les pays à faible revenu sont fondamentalement différents de ceux des pays ayant des secteurs financiers sophistiqués. Selon ces auteurs, les mécanismes traditionnels de transmission de la politique monétaire seraient faibles et parfois inopérant dans les pays à faible revenu en raison de la faiblesse du cadre institutionnel, de la concurrence imparfaite dans le secteur bancaire, des marchés financiers embryonnaires et du coût élevé des crédits bancaires.

16. Voir Prachi Mishra et Peter Montiel (2012) pour un survey des études empiriques sur les canaux de transmission dans les pays à faibles revenus.

A l'instar des travaux de Romer et Romer (1989) d'autres études se sont focalisées sur une approche narrative pour montrer que les mécanismes de transmission ne sont pas toujours faibles dans les pays en développement et particulièrement ceux d'Afrique sub-saharienne. Berg et al. (2013) démontrent à ce titre que l'usage des modèles très sophistiqués¹⁷ peut sous-estimer le poids de certains canaux dans la transmission de la politique monétaire. Ces auteurs illustrent par l'approche narrative que les canaux traditionnels sont opérants dans certains pays de l'Afrique de l'Est comme le Kenya, l'Ouganda, la Tanzanie et le Rwanda.

Davoodi et al. (2013) prennent à contre-pied cette analyse et montrent que ces canaux sont faibles lorsqu'on utilise les inférences statistiques standards. Ainsi, en utilisant les VAR bayésiens et les FAVAR, ils ont mis en évidence le canal du taux d'intérêt, du crédit et du taux de change dans les pays d'Afrique de l'Est, en précisant que le canal du taux semble plus pertinent dans les pays ayant une importante profondeur des marchés financiers.

Dans la zone CEMAC, des études ont été menées pour analyser l'efficacité de la politique monétaire de la Banque Centrale dans un contexte de surliquidité des Banques et partant, analyser l'effectivité des canaux de transmission de la politique monétaire. Saxegaard (2006) utilise ainsi un modèle VAR à seuil pour mettre en exergue les non linéarités dans la transmission de la politique monétaire en zone CEMAC, au Nigéria et en Ouganda. D'après cet auteur il faut tout d'abord distinguer l'excès de liquidité involontaire de l'excès de liquidité pour des besoins de précaution. Il montre ainsi que la transmission de la politique monétaire à l'activité est faible lorsque la liquidité involontaire est élevée (à partir des années 2000 en zone CEMAC). Toutefois, selon l'auteur, la transmission de la politique monétaire sur les prix, serait faible au Nigeria et en Ouganda lorsque la liquidité involontaire détenue par les banques est élevée. En zone CEMAC par contre, il trouve que même lorsque la liquidité n'est pas trop élevée, cette transmission demeure faible. Cette situation met donc en évidence l'existence d'autres facteurs susceptibles d'induire la faiblesse des canaux de transmission en dehors de la situation de surliquidité volontaire ou non des banques. En d'autres termes, la surliquidité n'est pas le seul facteur pouvant limiter l'efficacité des canaux de transmission dans la CEMAC.

Kamgna et Ndambendia (2008) montrent également que la surliquidité des banques dans la zone CEMAC limite significativement l'efficacité de la politique monétaire. Cette inefficacité est liée, selon ces auteurs, à une faible sensibilité du taux interbancaire aux décisions de politique monétaires et à une politique de réserves obligatoires inefficace.

Très peu d'études s'intéressent ainsi au canal le plus pertinent en Afrique subsaharienne et particulièrement dans la CEMAC. Toutefois, concernant par exemple le canal du taux

17. Il s'agit par exemple des modèles VAR, SVAR ou VECM.

d'intérêt, Fielding (1994) a montré qu'au Cameroun, l'élasticité du taux d'intérêt par rapport à la demande de monnaie est beaucoup plus faible que dans les pays comme le Nigéria, la Côte d'Ivoire et le Kenya où les marchés financiers bien qu'embryonnaires, sont plus développés qu'en zone CEMAC. En effet, la force de ce canal dépend de deux sensibilités : d'une part, l'intensité de la réaction des taux d'intérêt aux variations de l'offre de monnaie, et d'autre part, de l'intensité de la réaction de la demande globale de monnaie aux variations du taux d'intérêt directeur. Autrement dit, le canal du taux fonctionnerait moins bien au Cameroun qu'au Nigéria, en Côte d'Ivoire ou au Kenya. Nubukpo (2007) a ainsi mis en exergue le canal du taux d'intérêt dans la zone UEMOA bien que son ampleur soit faible d'après l'auteur. Dans la CEMAC par contre, des études ont confirmé la stabilité de la fonction de demande de monnaie et donc une certaine homogénéité de comportements entre le Cameroun et les autres pays de la zone (voir Mounkala, 2012), ainsi, en référence aux études de Fieldings (1994) et Nubukpo (2007), il serait difficile que le canal du taux d'intérêt puisse être opérant en CEMAC, et même si c'est le cas, son efficacité sera forcément réduit et plus faible qu'en zone UEMOA au regard de leurs différences dans la profondeur des marchés financiers.

Des résultats mitigés ont été obtenus dans les autres pays d'Afrique subsaharienne au sujet du canal du taux à travers des approches parfois distinctes. Ces études militent (i) tantôt pour une effectivité du canal du taux d'intérêt à l'instar de Uanguta et Ikhide (2002) pour la Namibie, Cheng (2006) pour le Kenya, Ogunkula et Tarawalie (2008) pour la Sierra Léone, (ii) tantôt pour une ineffectivité de ce canal à l'instar d'Abradu-Otoo, Amoah et Bawumia (2003) pour le Ghana, Buigut (2009) pour le Kenya, la Tanzanie et l'Ouganda ou encore Ramcharan (2010) pour le Botswana, le Lesotho, la Namibie et le Malawi. Des études montrent également des effets limités de ce canal à l'instar de Sexegaard (2006) pour la CEMAC, Lungu (2008) pour le Botswana, le Malawi, la Namibie, l'Afrique du sud et la Zambie (voir aussi Davoodi, Dixit et Pinter, 2012 ; Montiel, Adam, Mboe et O'Connel, 2012).

Pour ce qui est du canal du crédit, il est généralement admis que les pays ayant des secteurs bancaires prépondérants sont plus exposés à ce canal. A ce titre, Creel et Lévassier (2006) ont montré pour certains Pays d'Europe Centrale et Orientale (PECO) que la dépendance des agents économiques au secteur bancaire pour les dépenses de consommation et d'investissement, se traduit par un canal du crédit plus efficace que dans les pays de la zone euro où le canal du taux semble opérationnel en raison d'un marché financier assez développé (voir aussi Ganev et al, 2002 ; Banque Centrale Européenne, 2002 ; Angeloni et al, 2003). Selon cette conception et en cohérence avec les travaux de Davoodi et al. (2013) pour les pays d'Afrique de l'Est, la politique monétaire aura par exemple une incidence plus forte sur les dépenses des petites et moyennes entreprises, qui dépendent davantage du crédit bancaire, que sur les grandes entreprises qui ont directement accès aux marchés

de capitaux. Par conséquent, dans les économies de marché, où les banques jouent un rôle moins important sur les marchés de crédit, le canal du crédit bancaire est moins efficace (voir aussi Edwards et Mishkin 1995).

Ainsi, vu la non expansion de la finance direct en CEMAC, le canal du crédit a plus de chance de se manifester dans la zone car la quasi-totalité des entreprises évoluant dans le secteur formel, font appel aux banques pour leurs besoins de financement.

Au total, la maîtrise des canaux de transmission par les autorités monétaires, permet à ces dernières de mieux cerner l'impact de leurs décisions sur l'économie et principalement la production et les prix de chacun des pays. Dans une zone monétaire et hétérogène comme la CEMAC, la maîtrise de ces canaux est un atout pour analyser l'efficacité de la politique monétaire de la BEAC ainsi que l'orientation à donner aux impulsions monétaires futures.

3 Evaluation empirique de la relation monnaie-activité dans un modèle SVAR

3.1 Les modèles utilisés pour analyser la relation monnaie-activité

Il n'est pas superflu ici de rappeler qu'il existe différents modèles utilisés pour évaluer l'impact de la politique monétaire sur l'activité. L'existence de ces modèles s'explique en grande partie par le clivage keynésiens-classiques. Toutefois, un consensus existe : c'est qu'il ya une corrélation forte entre monnaie et prix sur le long terme. Sur le court terme par ailleurs, les choses se compliquent et les méthodes se succèdent.

On est ainsi passé des équations de Saint Louis¹⁸ (qui nécessitaient juste le passé des séries) aux modèles à correction d'erreurs. Mais ces modèles se sont heurtés à la critique de Lucas selon laquelle, en vertu des anticipations rationnelles les coefficients de tels modèles sont pas toujours stables. Et de plus, ces modèles (en particulier celui de Saint Louis) ne tenaient pas compte de la double causalité éventuelle entre les variables (King et Plosser, 1984).

Une autre méthode consiste à construire des modèles macroéconomiques théoriques (voir Lavigne et Villieu, 1996), ces modèles permettent de déterminer différentes élasticités avec une robustesse avérée. Toutefois, lorsque la spécification du modèle diffère, il est difficile de comparer des pays les uns des autres à travers de tels modèles (voir Coudert et Mojon, 1997) et de plus, les élasticités sont parfois surestimées en raison des restrictions imposées à priori. Romer et Romer (1990), introduisent quant à eux des modèles basés sur une conception qualitative et institutionnelle de la politique monétaire : il s'agit par exemple de prendre en compte les minutes des réunions des comités de politique monétaire

18. En référence à la Federal Reserve (FED) de Saint Louis.

et d'analyser les rapports. Cependant, pour Hoover et Penz (1994) cette méthode souffre de la méprise de l'assimilation entre antériorité et causalité.

Les modèles VAR, très utilisés aujourd'hui en économie, sont apparus et vulgarisés à partir des années 1980 par Sims, suite notamment à la critique de Lucas, tenant ainsi compte dans certaines équations des anticipations rationnelles. Cependant, la particularité des modèles VAR structurels sur lesquels notre choix se porte, est qu'on impose des contraintes extraites de la théorie économiques au VAR considéré. Toutefois, à la suite de Sims (1980) des travaux dans le cadre de la méthodologie VAR et ses variantes vont se succéder pour tenter de confirmer ou d'infirmer une explication monétaire des fluctuations économiques (Bernanke, 1986 ; Blanchard et Watson, 1986 ; Blanchard, 1989 ; Blanchard et Quah, 1989).

Dans le cadre des Unions monétaires, une approche plus récente consiste à utiliser des modèles VAR en panel. Canova et Ciccarelli (2013) en font un survey assez exhaustif.

Toutefois, une autre méthode plus complexe et initiée par les adeptes de la théorie du cycle réel est de plus en plus utilisée aujourd'hui dans les banques centrales : il s'agit des modèles d'équilibre général dynamique stochastique en abrégé DSGE (voir Woodford, 2003 ; Smets et Wouters, 2003 ; Shanaka, Peiris et Saxegaard, 2007).

3.2 Présentation du modèle SVAR

Les modèles VAR structurels (SVAR) ont été introduits au milieu des années quatre-vingt pour répondre aux critiques¹⁹ adressées aux modèles VAR non contraints pour analyser la propagation d'impulsion selon les principes préconisés par Sims (1980). En effet, comme le souligne Sims, si les chocs dans un VAR ne sont pas indépendants, on effectue une orthogonalisation " statistique " à travers une décomposition de la variance ou décomposition de Choleski. Mais cependant, aucune interprétation économique n'est possible avec une telle méthode. Des auteurs tels que Shapiro et Watson (1988), Blanchard et Quah (1989), King et al (1991) ont donc proposé d'identifier les impulsions structurelles économiquement interprétables. Toutefois, dans notre cas, le VAR utilisé a la forme suivante :

$$A_0 X_t = \sum_{i=1}^p A_i X_{t-i} + \varepsilon_t, \quad t = 1, \dots, T \quad (1)$$

Où $X_t = (X_{1t}, X_{2t}, \dots, X_{nt})'$ représente un vecteur de n variables à chaque date t. Dans notre cas, nous aurons cinq variables de la sphère réelle et monétaire pour chacun des

19. Notamment celle liée à l'absence de soubassement théorique dans l'usage de tels modèles.

pays sur la période 1998 à 2013 en données trimestrielles. Les variables prises en compte sont ainsi : le PIB, l'indice de prix à la consommation (IPC), la masse monétaire (M2), les crédits à l'économie (CE), le taux directeur de la BEAC (TIAO). Seul le PIB a été trimestrialisé suivant la procédure de Goldstein et Khan (1976).

En ce qui concerne le nombre de variables retenu, notons que Stock et Watson (2001) montrent qu'un VAR avec un faible nombre de variables (deux ou trois) conduit souvent à des estimations instables, par ailleurs, un très grand nombre de variables réduit le degré de liberté et augmente la volatilité. Dans l'expression (1), ε_t est un vecteur des chocs structurels, les A_i sont des matrices carrées d'ordre n tel que :

$$\varepsilon_t = (\varepsilon_{1t}, \varepsilon_{2t}, \dots, \varepsilon_{nt})' \text{ et } A_i = \begin{pmatrix} a_{11}^i & \cdot & \cdot & \cdot & a_{1n}^i \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ a_{n1}^i & \cdot & \cdot & \cdot & a_{nn}^i \end{pmatrix}$$

Le VAR représenté par l'équation (1) est appelé VAR structurel si on suppose que les chocs structurels sont orthogonaux (c'est-à-dire la matrice de variance covariance du terme d'erreur est diagonale). Il est ainsi évident que, si les matrices A_i sont connues, nous pouvons calculer l'effet d'un choc d'une variable de la sphère financière, sur une variable de la sphère réelle, notamment l'effet d'un choc monétaire sur la production ou les prix. Pour cela, il faudra écrire la première relation sous la forme d'un VMA(∞), il s'agit de l'écriture en moyenne mobile (Moving Average) ou décomposition de Wold, qui est faite de la manière suivante :

$$A_0 X_t = A(L) X_t + \varepsilon_t$$

D'où

$$X_t = (A_0 - A(L))^{-1} \varepsilon_t$$

$$\begin{pmatrix} X_{1t} \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ X_{nt} \end{pmatrix} = \sum_{i=0}^{\infty} \begin{pmatrix} C_{11}^i & \cdot & \cdot & \cdot & C_{1n}^i \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ C_{n1}^i & \cdot & \cdot & \cdot & C_{nn}^i \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \varepsilon_{1t} \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ \varepsilon_{nt} \end{pmatrix} \quad (2)$$

$$X_t = \sum_{i=0}^{\infty} C_h \varepsilon_{t-h}$$

ou encore

$$X_t = C(L)\varepsilon_t \quad (3)$$

Nous pouvons dès lors, mesurer l'impact de la sphère monétaire sur la sphère réelle à partir des multiplicateurs dynamiques suivants :

$$\frac{\partial X_{it}}{\partial \varepsilon_{js}} = C_{js}^i$$

Il s'agit de la fonction de réponse car \forall l'horizon, $h \geq 0$, $h \rightarrow C_{js,h}^i$

Toutefois, pour caractériser les réponses du système aux impulsions structurelles (u_{js}), nous allons identifier les multiplicateurs dynamiques structurels ($\Theta_{ij,t-s}$) provenant de la transformation de l'écriture en moyenne mobile suivante :

$$X_t = \sum_{i=0}^{\infty} (C_h A_0)(A_0^{-1} \varepsilon_{t-h}) \quad (4)$$

$$X_t = \sum_{i=0}^{\infty} (\Theta_h)(u_{t-h}) \quad (5)$$

où $\Theta_h = C_h A_0$ et $u_{t-h} = A_0^{-1} \varepsilon_{t-h}$

On déduit ainsi le multiplicateur dynamique par :

$$\frac{\partial X_{it}}{\partial u} = \Theta_{js}^i$$

Nos résultats seront donc présentés sous forme de graphique et les réponses structurelles seront telle que : \forall l'horizon, $h \geq 0$, $h \rightarrow \Theta_{js}^i$

Toutefois, la propagation des impulsions peut aussi s'analyser avec l'étude de la décomposition de la variance de l'erreur de prévision des différentes séries selon les principes de Sims (1980). Par ailleurs, ne connaissant pas les éléments des matrices A_i , nous allons d'abord estimer la forme réduite de l'expression 1 qui est la suivante :

$$A_0 X_t = \sum_{i=1}^p B_i X_{t-i} + u_t, \quad t = 1, \dots, T \quad (6)$$

Où $B_i = A_0^{-1} A_i$

Les termes d'erreurs $u_{1t}, (u_{2t}, u_{3t}, \dots, u_{nt})'$ ne sont que des résidus et représentent des combinaisons linéaires des chocs structurels. En effet, $u_t = A_0^{-1} \varepsilon_t$.

Toutefois, l'estimation du VAR de la forme réduite ne nous permet pas d'identifier tous les éléments de la matrice A_0 et ceux de la matrice variance-covariance des chocs structurels. En effet, la matrice de variance-covariance Σ_u vaut :

$$\Sigma_u = A_0^{-1} \Sigma_\varepsilon (A_0^{-1})' \quad (7)$$

Nous avons donc $(n^2 - n) \times 2$ paramètres à identifier ce qui donne un total de quarante étant donné que l'on a vingt $(n^2 - n)$ inconnus dans chacune des matrices A_0 et Σ_ε .

Or, la matrice de variance covariance estimée à partir de la forme réduite ne nous fournit que quinze $((n^2 - n(n - 1))/2)$ valeurs non identiques puisque par construction, cette matrice est symétrique. On rencontre donc un problème d'identification dans l'équation 7 puisque nous avons plus d'inconnues n^2 que d'équations $(n(n - 1)/2)$. Afin de le résoudre, nous aurons besoin d'hypothèses additionnelles d'identification et au total 10 $(n(n - 1)/2)$ restrictions supplémentaires.

Ces hypothèses sont souvent prises dans la théorie économique contrairement aux VAR non contraint vulgarisés par Sims (1980) qui utilise plutôt la décomposition de Choleski qui consiste à contraindre la matrice Σ_ε à être diagonale et à normaliser à un 1 la diagonale principale de la matrice A_0 et à lui imposer une structure triangulaire inférieure ou supérieure de sorte que :

$$\Sigma_\varepsilon = A_0 A_0'$$

D'où $\Sigma_u = Id_n$

Toutefois, deux possibilités supplémentaires s'offrent :

1. On peut appliquer des contraintes de court terme sur la matrice A_0 qui lie les chocs contemporains ;
2. On peut appliquer des contraintes de long terme, sur la matrice des multiplicateurs de long terme définie dans la représentation sous forme de moyenne mobile.

La plupart des contraintes, et particulièrement celles de court terme, se traduisent par la nullité d'un certain nombre de coefficients. Par contre les contraintes de long terme sont introduites dans le cas de dynamiques non stationnaires et de manière usuelle, une contrainte de long terme exprime l'absence de réponse de long terme d'une composante de X à une impulsion quelconque, et se traduit par la nullité du coefficient correspondant. Ces contraintes de long terme ont été initiées par Blanchard et Quah (1989). Toutefois, il est possible de faire un mélange des deux possibilités pour avoir le nombre de contraintes désiré.

Dans notre cas, et pour chacun des pays, le vecteur X_t est constitué respectivement du

PIB, de l'IPC, des CE, du TIAO, et de M2. A l'instar de Christiano, Eichenbaum et Evans (2005) nous appliquons des contraintes de court terme sur A_0 afin que cette matrice soit triangulaire. Ce qui revient à dire que les variables ne réagissent pas instantanément aux chocs de politiques économiques. La cause de cette absence de réaction, à court terme, est due aux phénomènes d'ajustements qui sont généralement lents avec l'existence des rigidités nominales²⁰, l'existence de délais de réactions.

Après avoir estimé pour chaque pays, un modèle SVAR, le même exercice sera fait sur un modèle de Panel composé des six Etats de la CEMAC. Nous estimons ainsi pour l'ensemble de la zone, un modèle SVAR en panel inspiré des travaux de Goodhart et Hofmann (2008). L'approche est similaire à celle du SVAR, mais une dimension individu est rajoutée dans le modèle (Pour plus de précision voir Canova et Ciccarelli, 2013).

4 Résultats, interprétations et recommandations de politique monétaire

4.1 Résultats et interprétations

Stationnarité des variables

Nous avons utilisé des taux de croissance pour le PIB, l'IPC, les crédits à l'économie et la masse monétaire. Seul le TIAO est pris en logarithme. Les tests de stationnarité révèlent que :

1. Pour l'analyse individuelle, le TIAO est intégré d'ordre 1, les autres variables sont stationnaires à l'exception du PIB en RCA qui est intégré d'ordre 1 ;
2. Pour l'analyse en Panel, seul le TIAO est Intégré d'ordre 1.

Analyse pays

De manière globale, les SVAR appliqués par pays confirment la faiblesse des canaux de transmission de la politique monétaire en CEMAC (voir les fonctions de réponse impulsionnelles par pays en annexe).

Les effets obtenus sont faibles et asymétriques d'un pays à l'autre. En ce qui concerne le Cameroun par exemple, bien que l'amplitude des effets soit faible, on remarque néanmoins, qu'un choc positif sur le TIAO déprime la croissance économique pendant environ

²⁰. L'explication de ces rigidités nominales est exposée dans la théorie des coûts de menu. Voir Blanchard et Kiyotaki (1987).

quatre (04) trimestres, sans aucun effet significatif sur les prix. De plus, un choc positif sur la masse monétaire a un impact positif sur l'activité pendant environ cinq (05) trimestres. Il faut néanmoins noter que, au regard de l'interconnexion de certains établissements de crédit dans la sous-région, les crédits octroyés par les banques camerounaises peuvent financer les activités d'un autre pays de la CEMAC. Ce qui permettrait dans ces conditions de transmettre les effets du canal du taux d'intérêt dans les autres pays.

Pour le Congo, il apparaît que, les chocs sur les crédits et la masse monétaire n'ont pas de réels effets significatifs sur l'activité et les prix mais au contraire, un choc positif sur le TIAO déprime la croissance si l'on considère un intervalle de confiance à un (01) écart type au lieu de deux (02). Bien que l'ampleur de ces effets soit faible, il faut tout de même noter que ce résultat est conforme à la théorie économique.

Par ailleurs, pour la RCA, le Gabon, la Guinée Equatoriale et le Tchad, les chocs sur le TIAO, la masse monétaire et les crédits n'ont aucun effet significatif sur l'activité et les prix. En d'autres termes, les canaux de transmission de la politique monétaire sont totalement inopérants dans ces pays.

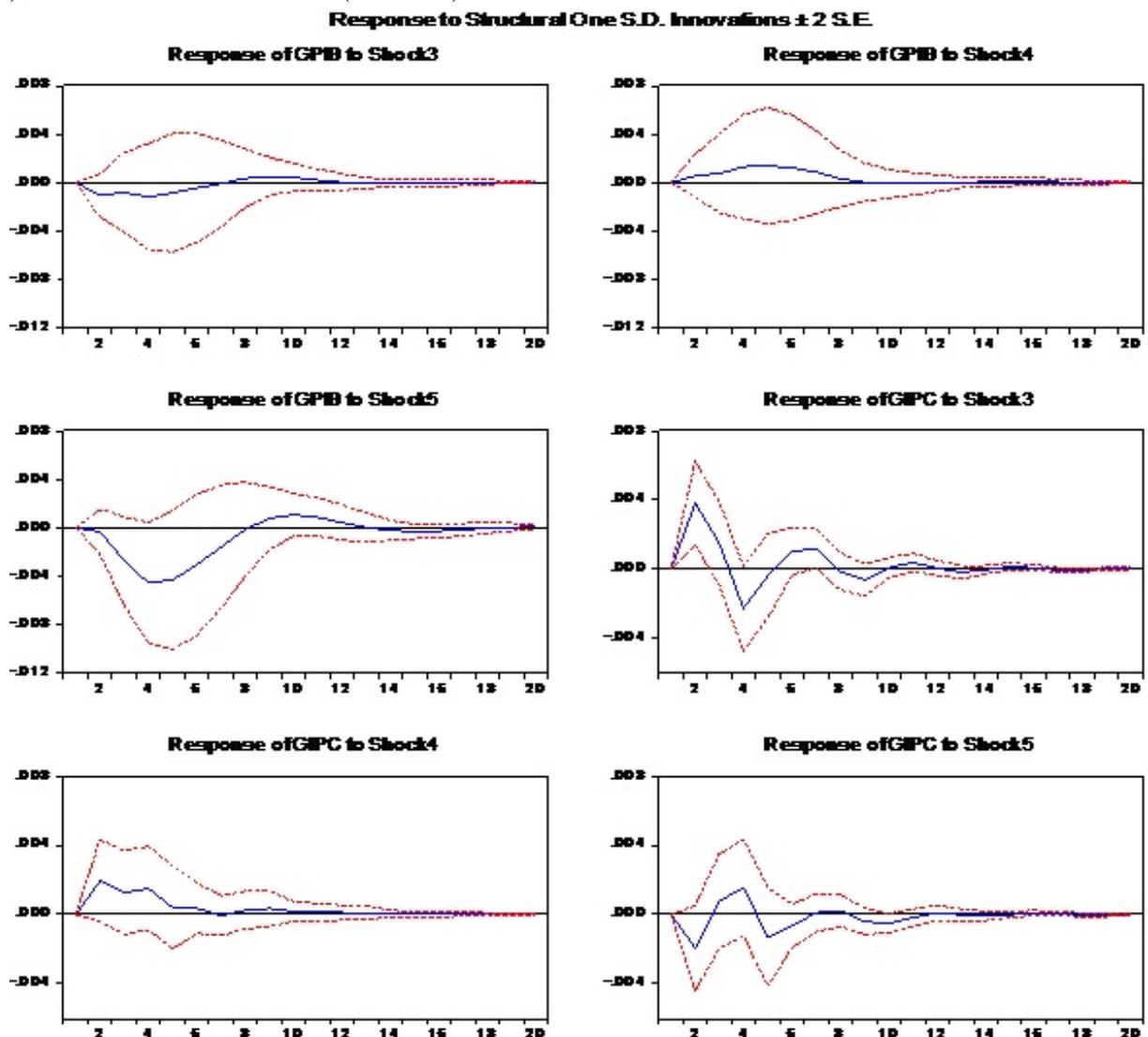
En effet, les chocs asymétriques observés dans la sous-région, sont conformes aux résultats des modèles d'inspiration keynésienne (Clarida et al, 1999 ; Karras, 2007 ; Alfonso et Furceri, 2008) selon lesquels le principal inconvénient de l'union monétaire entre différents pays est la prépondérance des chocs asymétriques. En utilisant un modèle SVAR, Fielding et Shields (2001) se sont aussi intéressés au cas des pays de la zone franc et ont montré que, seuls les chocs de prix sont convergents dans ces pays à cause de l'usage d'une politique monétaire commune. Toutefois, Tapsoba (2009) a évalué les proportions des asymétries des chocs de produits dans différentes unions et il montre que, la proportion des chocs asymétriques dans les taux de croissance du PIB par exemple est de 71% pour la CEMAC, 74% pour le COMESA (Common Market for Eastern and Southern Africa), 87% pour la CEDEAO (Communauté Economique des Etats de l'Afrique de l'Ouest), 81% pour l'UEMOA (Union Economique et Monétaire Ouest Africaine), et 71% pour l'UMA (Union du Maghreb Arabe). Ces asymétries seraient dues aux hétérogénéités observées au sein de ces zones.

Analyse en panel

Les résultats du modèle SVAR en panel permettent de conclure de manière certaine à la faiblesse des canaux de transmission dans la CEMAC. En effet, comme on peut l'observer dans les fonctions de réponse impulsionnelles ci-dessous, les chocs sur le TIAO et la masse monétaire n'ont pas d'effets significatifs sur l'activité et les prix. Toutefois, un

choc positif sur les crédits à l'économie a de faibles effets inflationnistes pendant trois trimestres environ dans la CEMAC, ce qui pourrait partiellement valider le canal du crédit malgré la faiblesse de son ampleur. Ce résultat peut être justifié par la nature des crédits octroyés par les banques de la sous-région qui sont généralement à court terme. En d'autres termes, une augmentation rapide des crédits à court terme ne peut que financer la consommation et non l'investissement et par voie de conséquence, affecter la demande à la hausse et in fine les prix.

FIGURE 3 – Fonctions de réponses impulsionnelles de la réaction du PIB (GPIB) et des Prix (GIPC) aux chocs positifs sur les crédits (Shock 3), sur la masse monétaire (Shock 4), et sur le taux d'intérêt (Shock 5).



Source :Estimation des auteurs.

4.2 Recommandations de politique monétaire

En guise de recommandation, il convient de souligner que l'inopérabilité du canal du taux d'intérêt révèle des dysfonctionnements sur le marché financier (encore embryonnaire dans la CEMAC) et sur le marché monétaire, notamment dans le compartiment des interventions de la BEAC en raison principalement de la surliquidité des banques. Certes, le canal du crédit semble être opérant, mais son efficacité est amoindrie par le rationnement du crédit et la nature des crédits qui sont en majorité de court terme.

Des mesures consistant à développer le marché financier en CEMAC, à résorber la liquidité des banques et à encourager l'octroi du crédit à moyen et long terme doivent être prises, notamment en promouvant l'émission de titres par les Etats et par les entreprises²¹. Ces titres que les banques et autres intervenants sur les marchés peuvent acquérir pour leur compte et pour le compte des agents économiques permettront d'utiliser la liquidité déjà existante, mais également d'explorer les avantages qu'offre la finance de marché.

Il convient aussi, de supprimer la rémunération des réserves obligatoires comme dans bon nombre de Banques Centrales et si possible relever le coefficient des réserves obligatoires qui devrait par ailleurs être harmonisé dans la CEMAC pour encourager la concurrence entre les banques.

La BEAC devrait également mettre à la disposition des établissements financiers des informations fiables, susceptibles d'impulser l'octroi de crédit. Il s'agit notamment de la centrale des incidents de paiement, la centrale des bilans, et les bureaux de crédits.

Toutefois, la stimulation des crédits à moyen et long terme nécessite un environnement des affaires qui soit propice à l'investissement privé. D'autres mesures peuvent donc être prises, mais qui ne relèvent pas forcément de l'action de la Banque Centrale, il s'agit notamment de l'amélioration du climat des affaires, des réformes structurelles sur le marché du travail, le développement des infrastructures, l'amélioration du commerce intrarégional, du renforcement des institutions et particulièrement de l'appareil judiciaire, la mise en place des politiques budgétaires contracycliques et cohérentes avec la politique monétaire. Ces mesures sont du ressort des Etats, mais limitent les canaux de transmission de la politique monétaire tout en conditionnant l'efficacité de cette dernière.

21. Cela peut être rendu possible en accélérant le processus de fusion des deux marchés financiers de la sous-région, et en encourageant les entreprises à recourir aux marchés financiers. Certes la BEAC accepte déjà les titres publics au refinancement, mais elle devrait pousser le bouchon plus loin en acceptant également les titres émis par les entreprises ayant une bonne notation sur les marchés. Cela nécessite donc la mise en place rapide des Titres de Créance Négociables (TCN) représentant un collatéral susceptible de rétablir la confiance entre les banques.

Conclusion

La présente étude avait pour objectif d'identifier le canal le plus opérant dans la CEMAC, et de déduire les effets de la politique monétaire sur l'activité des économies de la zone à travers un modèle SVAR par pays intégrant les rigidités nominales inspiré des travaux de Christiano, Eichenbaum et Evans (2005), puis un SPVAR englobant les six pays de la CEMAC et inspiré des travaux de Goodhart et Hofmann (2008).

Il ressort de nos analyses que le canal du crédit semble être le plus opérant²² mais son efficacité reste tout de même amoindrie par le rationnement du crédit opéré par les banques dans un contexte paradoxal de surliquidité, et par la nature des crédits qui sont généralement de court terme. D'autre part, les pays de la zone, réagissent de manière asymétrique aux chocs communs de politique monétaire, cette situation met en exergue le caractère hétérogène des économies de la sous-région.

Au total la politique monétaire a des effets asymétriques et disproportionnés d'un Etat à l'autre de la zone et les canaux de transmission de la politique monétaire sont quasi-inopérants. Il conviendrait donc de mettre en place des mesures davantage structurelles qui contribueraient à rendre de plus en plus symétrique les effets de la politique monétaire sur chacun des pays, tout en absorbant la forte liquidité au sein de la CEMAC et en impulsant l'octroi des crédits. Ces mesures relèvent non seulement des autorités monétaires mais aussi des gouvernements.

22. Le canal du crédit agit positivement sur la production pour certains pays (Congo, RCA, Tchad) et sur les prix pour d'autres pays (Cameroun, Gabon, Guinée Equatoriale).

Références

- [1] AFONSO A. ET FURCERI D.(2008) : "EMU Enlargement, Stabilization Costs and Insurance Mechanisms", *Journal of International Money and Finance*, 23, 27 (2), pp.169-187.
- [2] ANGELONI I., KASHYAP A., MOJON B.(2003) : "Monetary Policy Transmission in the Euro Area", Cambridge University Press.
- [3] ARTUS P.(2003) : "Désinflation par la politique monétaire ou désinflation par la politique de change?", *Revue d'économie politique*, 2003/2 Vol. 113, p. 255-272.
- [4] ASDRUBALI P., SORENSEN B.E. ET YOSHA O.(1996) : "Channels of interstate risk sharing : United States 1963-1990", *Quarterly Journal of Economics*, vol.111, pp.1081-1110.
- [5] BENIGNO P. ET WOODFORD M.(2003) : "Optimal Monetary and Fiscal Policy : A Linear-Quadratic Approach", *NBER Macroeconomics Annual*.
- [6] BERG A., CHARRY L., PORTILLO R. ET VLCEK J.(2013) : "The Monetary Transmission Mechanism in the Tropics : A Narrative Approach", *IMF Working Paper*, September 2013, WP/13/197.
- [7] BERNANKE B. S. ET BLINDER A. S. (1992) : "The Federal Funds Rate and the Channels of Monetary transmission", *American Economic Review*, 82, 901-921.
- [8] BERNANKE B. S. ET GERTLER M. (1995) : "Inside the Black Box : The Credit Channel of Monetary Policy Transmission", *Journal of Economic Perspectives*, vol. 9, n°4, pp 27-48.
- [9] BIKAI J.L. ET KAMGNA S.Y. (2012) : " Effets de seuils de l'inflation sur l'activité économique en CEMAC : analyse par un modèle de panel à seuil non dynamique", *In Economies et Sociétés*, HS, n°45, 5/2012, p. 1017-1038.
- [10] BIKAI J.L. (2010) : "Les effets non linéaires des déficits budgétaires sur l'activité économique en zone CEMAC", *MPRA paper*, N°24524.
- [11] BLANCHARD O., DELL'ARICCIA G. ET MAURO P. (2010) : "Rethinking Macroeconomic Policy", *Journal of Money, Credit and Banking*, Blackwell Publishing, vol. 42(s1), pages 199-215, 09.
- [12] BLANCHARD, O. ET QUAH D. (1989) : "The Dynamic Effect of Aggregate Demand and Supply Disturbance", *American Economic Review*, vol. 79, pp. 655-673.
- [13] BRUNEAU C. ET DE BANDT O. (1998) : "La modélisation VAR structurel : application à la politique monétaire en France", *Note d'Etudes et de Recherche*, n°52, Banque de France.
- [14] CADIOU L., GUICHARD S. ET MAUREL M. (1999) : "La diversité des marchés du travail en Europe : quelles conséquences pour l'Union Monétaire (deuxième partie)", *Document de travail du CEPII*, n° 99-11.

- [15] CALVO G. A. (1978) : "On the Time Consistency of Optimal Policy in a Monetary Economy", *Econometrica*, November, pp. 1411-28.
- [16] CALVO G. A. (1983) : "Staggered Prices in a Utility Maximizing Framework", *C.E.M.A and Columbia University*, New York, NY 10027, U.S.A.
- [17] CANDLESS G. T. ET WEBER W. (1995) : "Some monetary facts", *Quarterly Review*, Federal Reserve Bank of Minneapolis, issue Sum, pages 2-11.
- [18] CHENG K. (2006) : "A VAR Analysis of Kenya's Monetary Policy Transmission Mechanism : How Does the Central Bank's REPO Rate Affect the Economy?", *IMF Working Paper*, December 2006.
- [19] CHRISTIANO L. J. (2002) : "Solving Dynamic Equilibrium Models by a Methods of Undetermined Coefficients", *Computational Economics*, 20(1-2), 21-55.
- [20] CHRISTIANO, L. J. AND L. LJUNGQVIST (1987) : "Money does Granger-cause output in the bivariate output-money relation", *Staff Report 108*, Federal Reserve.
- [21] CHRISTIANO L., EICHENBAUM M. ET EVANS C. (2005) : "Nominal Rigidities and the Dynamic Effects of a Shock to Monetary Policy", *Journal of Political Economy*, Vol. 113(1), pp. 1-46.
- [22] CHRISTIANO L. M., EICHENBAUM ET EVANS C. (1999) : *Monetary Policy Shocks : What Have we learned and to What End ?*, Handbook of Macroeconomics, chap., vol. volume 1A, R. Taylor et M. Woodford (eds), North-Holland, Amsterdam.
- [23] CLARIDA R., GALI J. ET GERTLER M. (2003) : "A Simple Model for International Monetary Policy Analysis", *Journal of Monetary Economics*, 49, pp 879-904.
- [24] CLARIDA R., GALI J. ET GERTLER M. (2001) : "Optimal Monetary Policy in Open Versus Closed Economies : An Integrated Approach", *American Economic Review Papers and Proceedings*, 91, pp.248-252.
- [25] CLARIDA R., GALI J. ET GERTLER M. (1999) : "Monetary Policy Rules in Practice : Some International Evidence", *European Economic Review*, 42 (6), 1033-1067.
- [26] CLARIDA R., GALI J. ET GERTLER M. (1999) : "The Science of Monetary Policy : A New Keynesian Perspective", *Journal of Economic Literature*, vol. XXXVII, Décembre, pp. 1661-1707.
- [27] COE P. J. ET NASON J.M. (2002) : "The Long-horizon Regression Approach to Monetary Neutrality : How Should the Evidence be Interpreted", *Economics Letters*, 78, pp.351-356.
- [28] COOLEY T. F. ET HANSEN G. D. (1995) : "Money and the business cycle", In T. F. Cooley (Ed.), *Frontiers of Business Cycle Research Princeton*, Princeton University Press.
- [29] COUDERT V. ET MOJON B. (1997) : "Asymétries financières et transmission de la politique monétaire en Europe", *Economie et Prévision*, N° 128, pp. 41-60.

- [30] CREEL J., LEVASSEUR S. (2006) : "Canaux de transmission de la politique monétaire dans l'UE", *Revue économique* 4/ 2006, Vol. 57, p. 881-898.
- [31] CUKIERMAN A. (1992) : "Central Bank Strategy, Credibility and Independence : Theory and Evidence", The MIT Press.
- [32] DE GRAUWE P. (1994) : *The Economics of Monetary Integration*, seconde édition, Oxford, Oxford University Press.
- [33] DEBRUN X., MASSON P. R. ET PATTILLO C. A. (2003) : "West African Currency Unions : Rationale and Sustainability", *CESifo Economic Studies*, 49 (3), pp. 381-413.
- [34] DEMERTZIS M. ET HALLETT A.H. (1998) : "Asymmetric Transmission Mechanisms and the Rise in European Unemployment : A Case of Structural Differences or of Policy Failure?", *Journal of Economic Dynamics and Control*, N°22, pp.869-886.
- [35] DORNBUSCH R., FAVERO C.A. ET GIAVAZZI F. (1998) : "Immediate challenges for the ECB - issues in formulating a single monetary policy", *Economic Policy*, 14 (26), 15-64.
- [36] FIELDING,D. ET SHIELDS K. (2005) : "The Impact of Monetary Union on Macroeconomic Integration : Evidence from West Africa", *Economica*, 72(288), pp. 683-704.
- [37] FIELDING,D. ET SHIELDS K. (2001) : "Modelling Macroeconomic Shocks in the CFA Franc Zone", *Journal of Development Economics*, Vol. 66, No. 1, pp. 199-224.
- [38] FISHER I. (1911) : "The Purchasing Power of Money : Its Determination and Relation to Credit, Interest, and Crises", *New York : Macmillan*, 1911, reprinted, New York : Augustus M. Kelley, 1963.
- [39] FRIEDMAN M. (1968) : "The Role of Monetary Policy", *American Economic Review*,58.
- [40] FRIEDMAN M. ET SCHWARTZ A. J. (1963) : "A Monetary History of the United States, 1867-1960", *Princeton University Press*.
- [41] FRIEDMAN B. (1995) : "Does Monetary Policy Affect Real Economic Activity? Why do we Still Ask This Question?", *Working Paper*, N°5212, National Bureau of Economic Research.
- [42] FRIEDMAN M. (1956) : "The Quantity Theory of Money : A Restatement", in *Studies in the Quantity theory of Money*, ed. M. Friedmam, *Chicago University Press*.
- [43] GALI J. ET MONACELLI T. (2005) : "Monetary Policy and Exchange Rate Volatility in a Small Open Economy", *Review of Economics Studies*, N°72, pp. 707-734.
- [44] GALI, J. ET R. PEROTTI (2003) : " Fiscal Policy and Monetary Integration in Europe ", *Economic Policy*, Vol. 18, No. 37, pp. 533-72.
- [45] GANEV G., MOLNAR K., RYBINSKI K. ET WOZNIAK P. (2002) : "Transmission Mechanisms of Monetary Policy in Central and Eastern Europe", *Case Report*, N° 52, Varsovie.

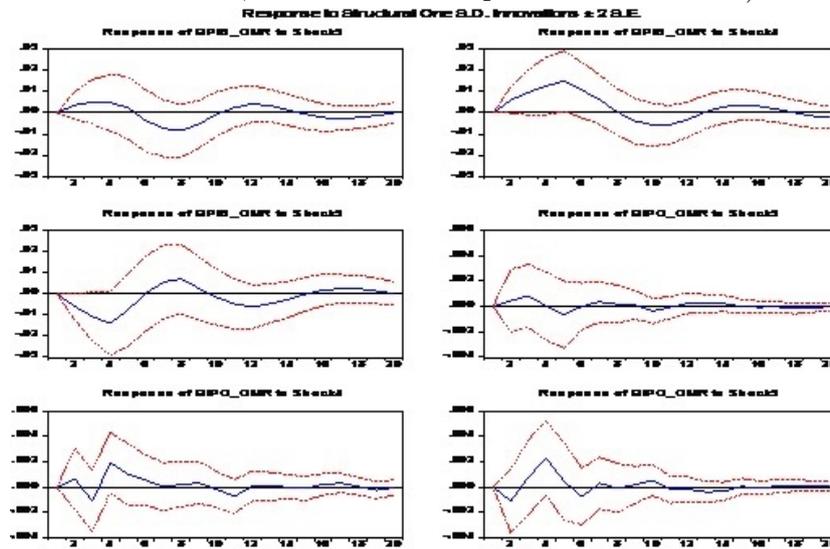
- [46] GOODHART C. (1998) : "The two concepts of money : implications for the analysis of optimal currency areas", *European Journal of Political Economy*, vol. 14, N°3, pp. 407-432.
- [47] GUILLAUMONT J. S. (2006) : "L'indépendance de la Banque Centrale des Etats de l'Afrique de l'Ouest", *Revue d'Economie du Développement*, Vol. 1, pp. 45-77.
- [48] GUILLAUMONT J. S. (2002) : "Bilan de l'intégration monétaire dans l'UMOA", Communication au symposium du quarantième anniversaire de la BCEAO, Dakar, 13-14 mai 2002, 32p.
- [49] GURLEY J.G. ET SHAW E. S. (1960) : "Money in a Theory of Finance", *The Brookings Institution*, Washington, D.C.
- [50] HAIRAUT J. O. (1999) : "Vers une nouvelle synthèse néoclassique?", *Revue d'Économie Politique*.
- [51] HAMID R. D., SHIV D., ET GABOR P. (2013) : "Monetary Transmission Mechanism in the East African Community : An Empirical Investigation", *IMF Working Paper*, February 2013, WP/13/39.
- [52] HICKS J. R. (1937) : " Mr Keynes and the Classics : A Suggested Interpretation", *Econometrica*.
- [53] HUGON P. (1999) : *La Zone Franc à l'heure de l'Euro*, Karthala, Paris, 1999, 300p.
- [54] JONDEAU, E. ET SAHUC J. G. (2008) : "Testing heterogeneity within the Euro Area", *Economics Letters*, 99, 192-196.
- [55] KAISER M. (2005) : "Zone euro : la convergence inachevée", *Conjoncture*, BNP Paribas, Septembre.
- [56] KAMGNA S.Y., NDAMBEDIA H. (2008) : "Excess liquidity and monetary policy effectiveness : The case of CEMAC countries", *MPRA Paper*, N°. 9599.
- [57] KING, M.A. (1996) : "How should central banks reduce inflation?-conceptual issues in Achieving price stability", *Federal Reserve Bank of Kansas City*, 53-91.
- [58] KRUGMAN P. (1993) : "Lessons of Massachusetts for EMU", in F. Torres, F. Giavazzi (dir.) *Adjustment and Growth in the European Monetary Union*, *Cambridge University Press*, pp. 241-269.
- [59] LANDAIS B. (2008) : *Leçon de politique monétaire*, ed. De Boeck, 329 pages.
- [60] LAURENS B. (2005) : "Monetary Policy Implementation at Different Stages of Market Development", *IMF Occasional Paper*, N°. 244, Décembre 2005.
- [61] MASSON P. R. ET C. A. PATTILLO (2005) : "The Monetary Geography of Africa", *Washington DC Brookings Institution Press*.
- [62] MASSON P. R. ET C. A. PATTILLO (2001) : "Monetary Union in West Africa (ECOWAS)", *IMF Occasional Papers*, N°204, International Monetary Fund.

- [63] MAYES D.G. (2000) : "The Operation of Monetary Policy in New Zealand", Evidence submitted to the *Review of Monetary Policy*, New Zealand Treasury.
- [64] MENGUY S. (2005) : "Hétérogénéité structurelle des pays membres et conflit d'objectifs entre les autorités économiques dans l'UEM", *Economie et Prévision*, 3-4-5 (169), 41-58.
- [65] MISHKIN F. (2004) : *The economics of money, banking and financial markets*, Pearson Education, 7ème éd., traduction par Bordes C., Hautcoeur P. C., Lacoue-Labarthe D. (2004) : *Monnaie, banque et marchés financiers*, 7ème éd., Pearson Education France, Paris.
- [66] MISHRA P., MONTIEL P. J. ET SPILIMBERGO A. (2010) : "Monetary Transmission in Low Income Countries", *IMF Working Paper*, October 2010, WP/10/223.
- [67] MISHRA P., MONTIEL P. J. ET SPILIMBERGO A. (2012) : "How Effective Is Monetary Transmission in Low-Income Countries? A Survey of the Empirical Evidence", *IMF Working Paper*, June 2012, WP/12/143.
- [68] MODIGLIANI F. (1971) : "Monetary policy and consumption in Consumer spending and monetary policy : the linkages", Boston, Federal Reserve Bank of Boston, p. 9-84.
- [69] ONDO OSSA A. (2000) : "Zone Monétaire et crise de change : le cas de la zone franc africaine", *Les Cahiers du SISERA*.
- [70] PENOT A. (2002) : "Appréciations et conséquences possibles de l'hétérogénéité structurelle de la zone Euro", *Revue d'Économie Financière*, 65 (1), 153-175.
- [71] PENOT A., POLLIN J.P. ET SELTZ V. (2000) : "Hétérogénéité dans la zone Euro et politique monétaire unique", *Document de travail*, XVIIe Journées Internationales d'Économie Monétaire et Bancaire, GDR Économie Monétaire et Financière, Lisbonne, 7-9 juin.
- [72] PENOT A. ET POLLIN J.P. (2003) : "Heterogeneity of transmission mechanisms and monetary rules in EMU", *mimeo*, Laboratoire d'Économie d'Orléans.
- [73] POLLIN J.P. (2005) : "Théorie de la politique monétaire : Esquisses d'une refondation", *Revue Économique*, 56 (3), 507-539.
- [74] ROGOFF K. (1985) : "The optimal degree of commitment to monetary target", *Quarterly Journal of Economics*, 100, 1169-1990.
- [75] ROMER C. D. ET ROMER D. H. (1989) : "Does Monetary Policy Matter? A New Test in the Spirit of Friedman and Schwartz", *National Bureau of Economic Research Macroeconomics Annual*, Cambridge press : MIT.
- [76] ROMER, D. (1993) : "The Neo Keynesian Synthesis", *Journal of Economic Perspectives*, winter.

- [77] SHANAKA P. J. ET SEXEGAARD M. (2007) : "An estimated DSGE Model for Monetary Policy Analysis in Low-Income Countries", *IMF Working Paper*, Décembre 2007, WP/07/282. *Review of Economics and Statistics*, 83(2), 203-217.
- [78] SIMS C. A. (1992) : "Interpreting the Macroeconomic Time Series Facts : the effect of Monetary policy", *European Economic Review*, 36 (5) : 975-1000.
- [79] SIMS C. A. (1986) : "Are Forecasting Models Usable for Policy Analysis ?", *American Economic Review*, 80, 763-778.
- [80] SIMS C. A. (1980) : "Macroeconomics and Reality", *Econometrica*, 48, pp.1-48.
- [81] SIMS C. A. (1972) : "Money, Income and causality", *The American Economic Review*, vol. 62, N°4, Septembre, pp. 540-552.
- [82] SMETS F. ET WOUTERS R. (2007) : "Shocks and frictions in US Business Cycle : A Bayesian DSGE Approach", *CEPR Discussion Paper*, 6112.
- [83] STIGLITZ J.E. (1984) : "Price Rigidities and Market Structure", *American Economic Review*, Mai.
- [84] STOCK J.H. ET WATSON M. (1989) : "Interpreting the Evidence on Money-Income Causality", *Journal of Econometrics*, 40(1), pp. 161-181.
- [85] TAYLOR J.B. (1993a) : "Macro economic policy in World economy : From econometric design to practical operation", *New York : W.W. Norton*.
- [86] TSANGARIDES C. G. ET VAN DEN BOOGAERDE P. (2005) : "Ten Years After the CFA Franc Devaluation : Progress Toward Regional Integration in the WAEMU", *IMF Working Paper*, N°05/145, International Monetary Fund.
- [87] WOODFORD M. (2003) : "Interest and prices : foundations of a theory of monetary policy", *Princeton University Press*.

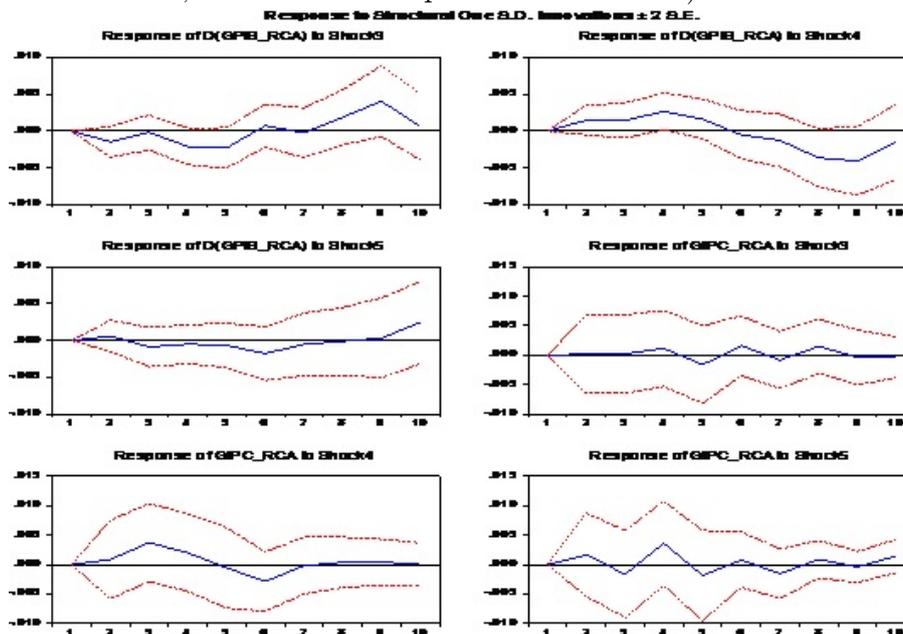
Annexes

FIGURE 4 – Fonctions de réponses impulsionnelles du Cameroun aux chocs de crédit, masse monétaire et taux d'intérêt (Shock 3=Choc positif sur les crédits ; Schock 4= Choc positif sur la Masse monétaire ; Shock 5= Choc positif sur le TIAO).



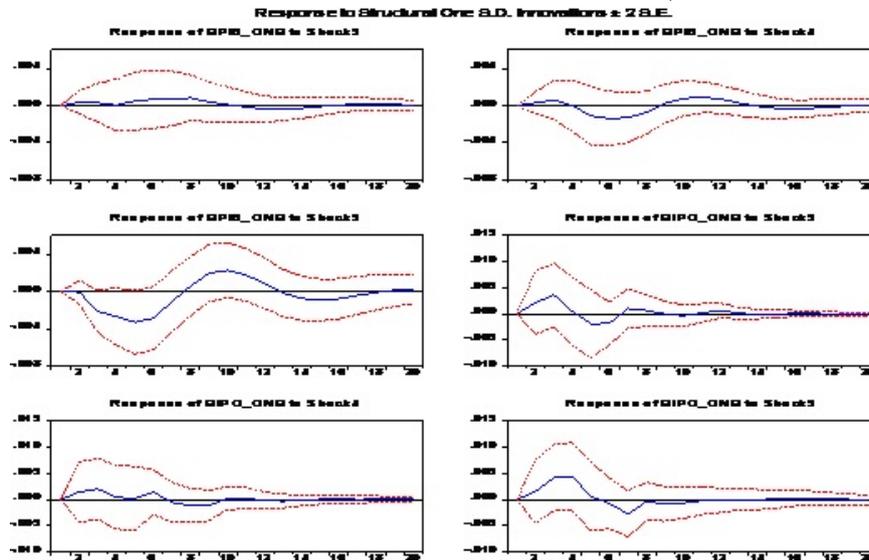
Source :Sorties d'Eviews.

FIGURE 5 – Fonctions de réponses impulsionnelles de la RCA aux chocs de crédit, masse monétaire et taux d'intérêt (Shock 3=Choc positif sur les crédits ; Schock 4= Choc positif sur la Masse monétaire ; Shock 5= Choc positif sur le TIAO).



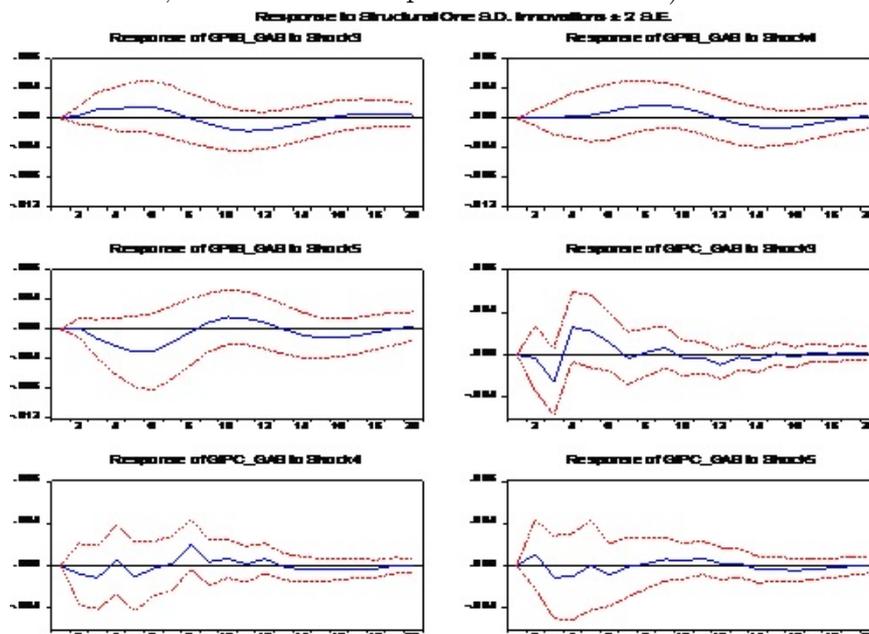
Source :Sorties d'Eviews.

FIGURE 6 – Fonctions de réponses impulsionnelles du Congo aux chocs de crédit, masse monétaire et taux d'intérêt (Shock 3=Choc positif sur les crédits ; Schock 4= Choc positif sur la Masse monétaire; Shock 5= Choc positif sur le TIAO).



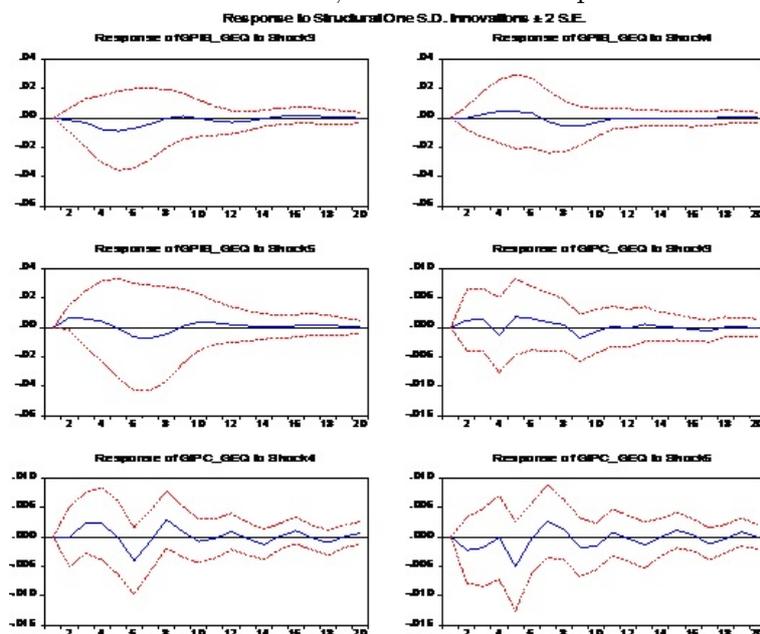
Source :Sorties d'Eviews.

FIGURE 7 – Fonctions de réponses impulsionnelles du Gabon aux chocs de crédit, masse monétaire et taux d'intérêt (Shock 3=Choc positif sur les crédits ; Schock 4= Choc positif sur la Masse monétaire; Shock 5= Choc positif sur le TIAO).



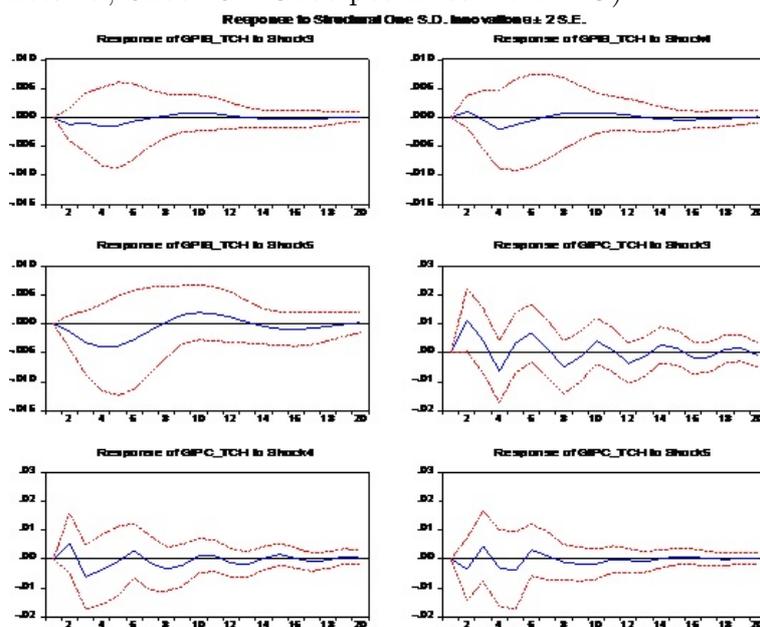
Source :Sorties d'Eviews.

FIGURE 8 – Fonctions de réponses impulsionnelles de la Guinée Equatoriale aux chocs de crédit, masse monétaire et taux d'intérêt (Shock 3=Choc positif sur les crédits ; Schock 4= Choc positif sur la Masse monétaire ; Shock 5= Choc positif sur le TIAO).



Source :Sorties d'Eviews.

FIGURE 9 – Fonctions de réponses impulsionnelles du Tchad aux chocs de crédit, masse monétaire et taux d'intérêt (Shock 3=Choc positif sur les crédits ; Schock 4= Choc positif sur la Masse monétaire ; Shock 5= Choc positif sur le TIAO).



Source :Sorties d'Eviews.