



**CHOCS EXTERIEURS ET FLUCTUATIONS
MACROECONOMIQUES EN COTE D'IVOIRE**

FE Doukouré Charles & KANGA Kouamé Désiré

Chercheurs Associés CAPEC

BUPED N° 12/2012

Ce numéro de BUPED est tiré de Politique Economique et Développement N°12/2012 de la CAPEC

Décembre 2012

Résumé

Cette étude propose un modèle DSGE pour analyser l'impact des chocs extérieurs sur les variables macroéconomiques clés en Côte d'Ivoire en présence d'un mécanisme de stabilisation des prix des produits exportés. Ce mécanisme a été modélisé en supposant que seule une proportion de la plus value des recettes d'exportation diminuée de la partie qui est investie dans l'économie domestique, est transférée aux ménages. Il ressort des analyses que les variables macroéconomiques analysées (la consommation, l'investissement, le PIB, les exportations, les importations et le niveau d'inflation) réagissent positivement à un choc sur l'activité économique et l'inflation étrangère. En particulier les fluctuations des exportations sont fortement tributaires de la croissance étrangère. Aussi, la volatilité de l'inflation dépend principalement de l'inflation étrangère.

Mots clés : chocs extérieurs, fluctuations macroéconomiques, DSGE, Stabilisation des prix.

JEL codes : F13, D70

Abstract

This study proposes a DSGE model to analyze the impact of shocks in the international prices on key macroeconomic variables in Côte d'Ivoire with a mechanism of prices stabilization of exported products. This mechanism has been modeled by assuming that only a proportion of the more-value of export earnings diminished by the part that is invested in the domestic economy is transferred to households. The analysis showed that the levels of macroeconomic variables (consumption, investment, GDP, exports, imports and inflation) increase after a shock on foreign economic activity and inflation. In particular export fluctuations are highly dependent on foreign growth. Also, the volatility of inflation depends mainly on foreign inflation.

Keywords: foreign shocks, macroeconomic fluctuation, DSGE, price stabilization.

JEL codes : F13, D70

1. Introduction

La chute des prix de la plupart des matières premières au cours des dix dernières années, en plus de leur extrême instabilité sur les marchés mondiaux, affecte un grand nombre de pays africains. Les revenus de leurs exportations diminuent tandis que leurs importations augmentent, entraînant une détérioration des termes de l'échange. Face à la mauvaise conjoncture internationale, la plupart des pays africains ont mis en place des mécanismes de stabilisation des prix des produits agricoles de base exportés. Ceux-ci ont permis d'amortir les contrecoups de cette mauvaise conjoncture. Mais depuis la fin des années 1990, ces structures ont été démantelées aux grandes âmes des producteurs trop petits et mal organisés face à une concurrence étrangère. Depuis lors, les paysans tout comme l'État font face à l'instabilité des cours mondiaux des matières premières. Cette situation rend instable les ressources nationales dont une part importante provient de l'exportation des produits agricoles. Ainsi,

pour des fins de planification, il est important pour ces pays d'analyser et de prévoir les fluctuations économiques. Dans la littérature économétrique, plusieurs approches sont utilisées pour cette analyse. Parmi celles-ci, les modèles VAR ont connu un usage abondant. De nos jours, ce sont les modèles dynamiques d'équilibre général stochastiques (DSGE) qui sont de plus en plus utilisés (Tovar, 2009). Ce type de modèle évalue les comportements d'une économie suite à des chocs. Plusieurs institutions, l'utilisent pour l'analyse des fluctuations et la réalisation des prévisions économiques. Cette étude propose un modèle DSGE pour analyser l'impact des chocs extérieurs sur les variables macroéconomiques clés en Côte d'Ivoire en présence d'un mécanisme de stabilisation des prix des produits exportés.

La suite du document est organisée comme suit: la section 2 fait une revue de la littérature tandis que la section 3

présente la méthodologie de l'étude. Dans la section 4, décrit le modèle et la section 5 s'intéresse aux données et au calibrage du modèle; enfin, les résultats des simulations sont commentés et discutés dans la section 6.

2. Revue de littérature

Les matières premières agricoles sont des sources importantes de revenu des gouvernements et des producteurs des pays en développement. De ce fait, les politiques accordent une attention particulière à la gestion du risque que présente l'instabilité des cours des matières premières. En effet, un choc négatif des prix des exportations pourrait décourager l'investissement et réorienter les choix cultureaux des producteurs. De plus, une instabilité des cours des matières premières crée une contrainte sur le budget de l'Etat dans la mesure où une baisse du cours sur le marché affecte les recettes étatiques (Dehn et al. 2005). Ainsi, une instabilité peut entraîner des effets négatifs sur la croissance (Dehn 2000, Dehn et al. 2005) et sur le taux de

change ainsi que des tensions inflationnistes (Dehn et al. 2005). Une solution envisagée pour la réduction de la volatilité et par suite ses conséquences est la diversification qui, très souvent, empêche le développement d'une agriculture à grande échelle (Dehn et al. 2005). Une autre proposition est la stabilisation. Masell (1969), effectue une synthèse des travaux sur l'impact de la stabilisation sur le bien-être comme suit : la stabilisation des prix entraîne un gain au niveau des producteurs et une perte au niveau des consommateurs si l'instabilité se situe du côté de l'offre tandis que l'on a l'effet inverse si l'instabilité se situe du côté de la demande. Dans les deux cas, s'il existe un système sans coût qui permet de transférer une partie du gain vers ceux qui subissent une perte, la stabilisation se solde par un bien-être collectif positif.

La stabilisation des prix présente plusieurs objectifs dont la sécurité alimentaire, le soutien du revenu des producteurs et la protection ou conservation des ressources naturelles (Solagral 2003, Daviron et

Voituriez 2003). En période de guerres ou de conflits, la mise en place de mesures de contrôle des prix permet d'assurer un minimum de provision et consolider ou maintenir ainsi la paix sociale. Ces mesures qui portent en général sur le contrôle des prix des produits alimentaires, la réglementation du commerce pour stabiliser les prix des importations, le stockage de nourriture pour assurer un approvisionnement domestique continu et des possibilités d'exportation continues visent une protection du consommateur et un développement de l'agriculture domestique. Les mesures de soutien au revenu des producteurs sont élaborées pour faire face aux rigidités de l'offre¹ sur le marché de la production agricole en utilisant des paiements compensatoires pour stabiliser et relancer l'économie. En règle générale, toute surproduction agricole se traduit par une déforestation et une dégradation des terres. Ainsi, une politique de gel des terres devrait conduire

à une réduction conjointe de la production et de la dégradation des sols. De même, une politique de stabilisation des prix peut concourir à une protection des ressources car la dégradation des sols ainsi que la déforestation sont plus fréquentes en période de hausse de prix de certains produits agricoles (Cibiacy-Wantbup, 1946).

La mise en œuvre des politiques de stabilisation date de la fin de la seconde guerre mondiale. Le système de Stabilisation des Recettes d'exportation (Stabex) a été conclu, dans cette optique, en 1975 entre les Etats de l'Europe et l'ensemble des pays d'Afrique, des Caraïbes et du Pacifique (ACP). Son objectif était de remédier aux effets néfastes de l'instabilité des prix sur le marché international. Il consiste à verser aux pays ACP une compensation en cas de chute des recettes d'exportation d'un certain nombre de produits agricoles vers l'Europe (Collier et al. 1998). L'application de ce système suppose une baisse des recettes indépendante de la volonté du

¹ Dans le cas du marché agricole, compte tenu de l'abondance de la main-d'œuvre, la production reste forte même lorsque la demande diminue.

pays et résultante soit d'une baisse des prix internationaux soit d'une diminution interne des productions (aléas climatiques). Ainsi, le Stabex dispose d'un système automatique de compensation, s'expliquant par l'origine exogène des chutes des recettes avec une orientation sectorielle agricole. La finalité du Stabex est à la fois sociale (assurer un bien-être au producteur) et productive (inciter la production en garantissant d'un certain niveau de bien-être même en présence d'instabilité).

Les motivations du Stabex sont certes nobles mais le problème réside en son fonctionnement ou sa mise en œuvre. Un problème crucial dans la mise en œuvre du Stabex est la difficulté dans la conciliation de l'automaticité des transferts de fonds et la spécificité de leur utilisation. D'une part, les délais de mise en œuvre du Stabex ont fait perdre son caractère stabilisateur. En effet, le décaissement des fonds implique des délais difficilement incompressibles. Il faut un temps (minimum) pour constater d'une façon

statistique que la chute est indépendante de la volonté des pays avant de procéder au décaissement des fonds Stabex. Ces délais se sont accrus au fil des ans sous certaines contraintes notamment financières (insuffisance des ressources) et non-financières (dispositions de la convention de Lomé IV). D'autre part, l'intégration des fonds Stabex au budget de l'État a augmenté l'incertitude de la préservation du pouvoir d'achat des agriculteurs. En effet, les agriculteurs qui sont les premières victimes des chutes ne profitent pas toujours des fonds Stabex (Collier et al. 1998). Les fonds de stabilisation mis en place ont servi à supporter le budget de l'Etat et n'étaient donc pas disponibles lorsqu'il fallait faire les compensations. McIntire et Varangis (1999) montrent, par exemple, qu'en Côte d'Ivoire la CAISTAB a permis certes de garantir un prix au producteur mais ce prix est loin d'être rémunérateur parce qu'étant en grande partie en deçà du prix sur le marché international sur la période 1983-1997. Ainsi le producteur ivoirien paie plus qu'il ne faut et le surplus dégagé par l'Etat

sert au financement du budget en lieu et place d'améliorer le bien-être du producteur.

Compte tenu de ses insuffisances et des orientations données par certains Etats aux fonds de stabilisation, les mécanismes de stabilisation ont été démantelés faisant place à des réformes libérales. Ces réformes visaient le double-objectif d'amélioration du bien-être du producteur et de redynamisation de l'agriculture. Malheureusement, les résultats de ces réformes sont mitigés. Selon la revue effectuée par Akiyama et al. (2001), tandis que dans certains pays les prix aux producteurs ont augmenté de manière significative suite aux réformes (Cameroun, Nigéria, Ouganda), certains ont expérimenté l'effet inverse (Madagascar, Tanzanie). Par ailleurs, la hausse des prix aux producteurs a permis d'accroître la production nationale au niveau du secteur du coton dans certains pays tels que l'Ouganda et le Zimbabwe. Toutefois, la production du coton et du cacao ont augmenté respectivement dans

les pays de l'Afrique de l'ouest notamment au Ghana et en Côte d'Ivoire malgré la persistance des faibles prix aux producteurs dans ces différents secteurs dans ces pays. Une autre conséquence importante des réformes la connexion entre les prix nationaux et internationaux qui a accru le niveau d'exposition à la volatilité des prix des paysans notamment au niveau du secteur des céréales. La conjugaison de tous ses facteurs montrent que les réformes ont été en deçà des attentes des Etats et des paysans. Ces impacts controversés posent la problématique de l'optimalité de la stabilisation des prix des produits agricoles primaires d'exportation. Aujourd'hui, les pouvoirs publics peuvent décider d'une réforme visant au retour de ce mécanisme de stabilisation des prix dans les principales filières agricoles d'exportation en Côte d'Ivoire. En effet, même si les prix pratiqués étaient faibles et n'incitaient pas à un accroissement de la production, l'avantage d'un tel système est d'assurer une coordination des actions en faveur des producteurs (Kaminski,

2007) comme le SOFITEX au niveau de la filière du coton au Burkina Faso.

Dans cette contribution, nous proposons un fonctionnement simple d'un mécanisme de stabilisation des prix des produits domestiques et nous montrons son impact sur les principales variables macroéconomiques suite à divers chocs exogènes. Cette analyse est conduite dans un cadre d'analyse des fluctuations macroéconomiques. Plusieurs auteurs ont tenté d'expliquer l'origine des fluctuations macroéconomiques dans les pays en développement. Mendoza (1991) conclut que 56% les fluctuations du PIB sont dues aux chocs des termes de l'échange. Pour Kose et Riezman (2001) les prix relatifs expliquent 44% des fluctuations de l'activité économique des pays africains. Les résultats de Kose (2002) dénotent une contribution de ces chocs extérieurs aux fluctuations macroéconomiques, à hauteur de 90%. Puis, tout en s'appuyant sur les travaux de Mendoza (1991), beaucoup d'auteurs ont essayé d'enrichir cette première approche basée sur les Modèles

d'Equilibre Général Dynamique Stochastique (DSGE en anglais). Dans le cadre de ce document, nous utilisons ce type de modèle qui permet d'analyser aisément les fluctuations macroéconomiques dans les pays en développement qui sont fortement tributaires des chocs extérieurs notamment ceux des cours des matières premières telles que mises en évidence à la suite des travaux de Kose et al. (1999), Kose (2002), Diop et Fame (2007), Kodama (2010) et Benjamin et al. (2010). Cette analyse propose un modèle DSGE pour analyser comment les chocs extérieurs se transmettent aux variables macroéconomiques en Côte d'Ivoire, en présence d'un mécanisme de stabilisation des prix des biens exportés. Nous nous inspirons des travaux de Benjamin et al. (2010) dans le cadre de ce document dans la mesure où ils construisent un DSGE pour étudier la transmission des chocs asymétriques dus à la volatilité des prix des matières premières, aux variations non anticipées du prix du pétrole à l'économie ainsi que son impact

sur le bien-être des agents. Ils montrent que l'existence d'un mécanisme de stabilisation permet de réduire les effets pervers des politiques communautaires.

3. Méthodologie de l'étude

Un modèle Dynamique Stochastique d'équilibre général (DSGE) est proposé pour analyser les fluctuations macroéconomiques en Côte d'Ivoire avec la mise en place d'un mécanisme de stabilisation des prix des produits domestiques exportés permettant de faire face à des chocs asymétriques des cours sur le marché international. Ce modèle est inspiré des travaux de Benjamin et al. (2010) qui considèrent un modèle dynamique stochastique d'équilibre général à deux pays d'une union monétaire faisant face à des chocs asymétriques des termes de l'échange. Dans cette étude, nous construisons plutôt un modèle à un pays dans la tradition des modèles dynamiques stochastiques d'équilibre général d'une petite économie ouverte à la Gali et al. (2005), incluant des éléments des travaux de Sosunov et al.

(2007), De Paoli (2009), Jung (2010) et Mohamed (2011). A la différence des études précédentes, l'on considère un secteur domestique agricole primaire d'exportation dominé par la production de café et de cacao, un secteur des biens importés, des biens composites, des biens finals et le reste du monde, avec des prix et des salaires rigides à la Calvo (1983) et Yun (1996). L'on suppose l'existence d'incertitudes sur le marché international. Ainsi le mécanisme de stabilisation des prix des produits agricoles est utilisé pour amoindrir les effets des chocs des cours des produits agricoles sur les variables clés de l'économie et sur le bien-être des agents économiques. Notons à toute fin utile que le processus d'accumulation des ressources du mécanisme de stabilisation dépend du volume des exportations et de la différence entre le niveau des prix internationaux et du niveau du prix garanti aux ménages (la plus value des exportations) sachant qu'une fraction des ressources totales est réinvestie dans l'économie et qu'une autre est transférée

sans contrepartie directe aux ménages domestiques.

4. Description du modèle

Nous considérons un modèle d'une petite économie ouverte qui exporte des produits domestiques principalement des produits agricoles primaires. Ce modèle est inspiré de la littérature récente sur les modèles dynamiques stochastiques d'équilibre générale (Sosunov et al. 2007, De Paoli 2009, Jung 2010, Benjamin et al. 2010, Mohamed 2011 et Adjemian et al. 2011). La structure utilisée ici est inspirée des travaux d'Adjemian et al. (2011).

Dans ce modèle, différents agents réagissent de façon optimale à différents chocs exogènes. Cinq types d'agents sont représentés : les ménages, le gouvernement, le reste du monde, les entreprises (producteurs de biens domestiques, producteurs de biens composites, producteurs des biens de consommation finale, pourvoyeurs des biens importés) et les régulateurs des marchés. Les ménages achètent une

certaine quantité de biens homogènes aux entreprises du secteur de production de bien final aux fins de consommation (C) et d'accumulation (K). Ils achètent des titres publics (B) émis par l'état et des titres étrangers (B^*) sur le marché financier international. Les ressources dont disposent ces ménages sont constituées du revenu du travail offert (L), du rendement des titres (publics et étrangers) qu'ils détiennent, des transferts forfaitaires de l'État, les revenus financiers provenant de la location du capital aux entreprises du secteur de production des biens intermédiaires.

Les entreprises du secteur de production des biens intermédiaires opèrent en concurrence imparfaite. Elles transforment le capital loué par les ménages et le travail indirectement offert par ces derniers, en biens intermédiaires (Y_d). On suppose que les entreprises de ce secteur appartiennent aux ménages ; ainsi les profits réalisés leur sont reversés. Les biens intermédiaires étant imparfaitement substituables, chaque entreprise du

secteur réalise des marges. Idéalement, une entreprise donnée devrait mettre à jour le prix du bien produit à chaque date de façon à maximiser son profit. Mais nous introduisons une rigidité nominale à la Calvo (1983) de telle manière que l'entreprise n'ait la possibilité de choisir son prix à une date donnée que si elle reçoit un signal, qui n'apparaît qu'avec une certaine probabilité constante.

Les entreprises du secteur des biens finals agissent dans un environnement de concurrence pure et parfaite. Elles achètent des biens intermédiaires et des biens importés (M), les combinent afin de produire un bien homogène destiné à la consommation finale des ménages (C), à l'investissement (I), à l'exportation (X) et à la consommation de l'Etat (G). Du côté de l'offre de travail, nous introduisons une rigidité sur le salaire nominal en adoptant une structure à l'image de celle utilisée du côté de l'offre de biens domestiques. Chaque ménage offre une variété de travail à tel point qu'il représente un monopole pour cette variété spécifique de

travail. Chaque ménage dispose alors d'un pouvoir de marché. Les régulateurs de ce marché en concurrence parfaite vis-à-vis des offres de travail des ménages, achètent toute cette offre puis la transforment pour l'offrir ensuite aux entreprises du secteur de production des biens domestiques intermédiaires. Les ménages opèrent sur un marché en concurrence monopolistique. Cette imperfection concurrentielle n'a d'autre but que d'introduire une rigidité à la Calvo (1983) sur le salaire nominal.

En ce qui concerne l'offre des biens importés, il existe aussi des régulations du marché des importations qui reçoivent les offres différencierées des entreprises domestiques importatrices. Ils les transforment en un bien homogène pour le compte des entreprises de production des biens finals. Les entreprises importatrices opèrent dans un environnement de concurrence imparfaite. Chaque entreprise agit en monopole sur le marché du bien importé qu'il propose sur le marché domestique aux régulateurs. Ainsi,

l'entreprise représentative dans ce secteur a la possibilité de changer le prix du bien qu'elle lui offre si elle reçoit un signal du marché des biens importés, avec une probabilité constante.

Les régulateurs des marchés sont des agents économiques dont le rôle est double et ils interviennent de façon séquentielle. Tout d'abord, ils demandent tous les biens et tous les facteurs de productions différenciés de l'économie. Puis, ils les transforment en un bien ou un facteur homogène pour la satisfaction des besoins des autres agents économiques. Inspiré de l'agence pour la promotion de l'emploi dans le modèle d'Adjemian et al. (2011), les régulateurs sont présents sur le marché du travail (agence de l'emploi), le marché des biens domestiques, le marché des biens importés et celui des quatre types de biens de consommation finale. Leur rôle est d'établir le pont entre les agents qui demandent des biens homogènes et ceux qui fournissent des produits différenciés. Ils résolvent ainsi le décalage entre ces deux catégories

d'agents économiques d'une part et permettent également d'éliminer les potentiels pouvoir de marché des agents qui offrent des biens différenciés.

5. Données et calibrage

Les données proviennent essentiellement de la Banque Mondiale, la FAO et l'INS (Institut National de la Statistique de la Côte d'Ivoire). Elles sont annuelles et portent sur la période 1966 à 2010. Concernant les paramètres du modèle, deux approches ont été utilisées pour le calibrage : l'étalonnage à partir des données et de la littérature. L'étalonnage a été réalisé en utilisant les paramètres provenant de la littérature notamment les documents de Benjamin et al. (2010), Mohamed (2011), Diop (2011). Ce choix se justifie par le fait que son analyse ait porté sur la zone UEMOA à laquelle appartient le Côte d'Ivoire.

6. Résultats des simulations

Cette section s'intéresse aux fluctuations macroéconomiques en réponse à divers

chocs : un choc sur l'activité dans le reste du monde et un choc sur les cours internationaux. L'analyse s'appuie sur les fonctions de réponses impulsionales et la décomposition de la variance.

6.1. Analyse des fonctions de réponse

Dans l'analyse des fonctions de réponses impulsionales, les réactions des variables d'intérêt que sont la consommation, l'investissement, le PIB, les exportations, les importations, la production domestique et l'inflation sont étudiées. L'amplitude des chocs est de 1% de l'écart type. Les graphiques présentent les variations en pourcentage des variables par rapport à leur niveau d'équilibre stationnaire.

L'analyse des fonctions de réponses impulsionales relatives aux chocs sur l'activité étrangère montre que toutes les variables d'intérêt réagissent positivement à une croissance dans le reste du monde. La consommation et les importations sont les seules variables qui connaissent les plus grandes variations, respectivement

1,5% et 1,4% par rapport la valeur de l'état stationnaire. Les autres variables enregistrent des variations qui se situent entre $2.10^{-2} \%$ et $9.10^{-1}\%$. Particulièrement, le taux de croissance du PIB se situe à 0,7% suite à ce choc.

Les variables d'intérêt réagissent positivement à une hausse de l'inflation étrangère. En particulier, cette hausse de l'inflation induit une augmentation de la consommation, de l'investissement et du taux de croissance du PIB, respectivement de 2%, 1% et environ 1%.

6.2. Facteurs explicatifs des fluctuations

Cette partie analyse la contribution relative des différents chocs à la volatilité des cycles conjoncturels des exportations et du niveau de l'inflation en Côte d'Ivoire. Il ressort qu'une part importante des fluctuations des exportations est expliquée par l'activité étrangère (59,38%) et les prix internationaux (40,42%). Concernant le niveau d'inflation domestique, ce sont les prix internationaux qui influencent fortement sa volatilité, soit 99,65%.

La part de la volatilité des exportations expliquée par le choc sur l'activité étrangère est plus importante qu'avec un choc sur le taux d'inflation. Le mécanisme de stabilisation réduit la part de la volatilité des exportations expliquée par un regain d'activité dans le reste du monde (de 61,88% à 59,38%). Le mécanisme de stabilisation augmente la variabilité des exportations suite à un choc sur les prix internationaux (38,01% à 40,42%).

Concernant le niveau d'inflation domestique, le mécanisme de stabilisation tel que modélisé induit une forte variabilité des prix domestiques suite à un choc dans l'activité économique dans le reste du monde (0,02% contre 0,23%). Cependant, un tel mécanisme semble contracter la variabilité des prix intérieurs suite à un choc d'inflation dans le reste du monde (99,89% contre 99,65%)

7. Conclusions

Cette étude a proposé un modèle DSGE pour analyser l'impact des chocs extérieurs sur les variables

macroéconomiques clés en Côte d'Ivoire en présence d'un mécanisme de stabilisation des prix des produits exportés.

L'analyse des fluctuations a porté sur la consommation, l'investissement, le PIB, les exportations, les importations et le niveau d'inflation. L'étude montre que les principales variables macroéconomiques analysées réagissent positivement à un choc sur l'activité économique et l'inflation étrangère. En particulier les fluctuations des exportations sont fortement tributaires de la croissance étrangère. Aussi, la variabilité de l'inflation dépend principalement de l'inflation étrangère.

En définitive, un mécanisme de stabilisation peut servir d'instrument permettant d'amortir les chocs extérieurs que subit la Côte d'Ivoire et aussi de relance économique. Au vu des résultats des simulations, nous pouvons faire les recommandations suivantes:

Diversifier les exportations pour réduire la dépendance de l'économie vis-à-vis du marché mondial;

Investir une part des ressources générées par le mécanisme de stabilisation dans l'adaptation des exportations ivoiriennes à la structure de la demande mondiale. Pour cela, il faudra mettre en place des mécanismes pour une bonne gestion des recettes générées par ce mécanisme de stabilisation;

Faciliter la mobilité des ressources productives des branches exportatrices en déclin vers celles qui sont en croissance.

Cela passe nécessairement par l'indentification des marchés porteurs pour les exportations ivoiriennes et par conséquent des études de prospection;

Poursuivre et renforcer les politiques en faveur de la maîtrise de l'inflation intérieure.

8. Références

- Adjemian, S. et Devulder, A. (2011). Evaluation de la Politique Monétaire dans un Modèle DSGE pour la Zone Euro. *Dynare working papers series*, working paper n°7, CEPREMAP.
- Agénor, P-R, McDermott C. J., and Prasad E. S. (2000) Macroeconomic Fluctuations in Developing Countries: Some Stylized Facts. *The World bank Economic Review*, Vol. 14, N°2, 251-85.
- Akiyama, T. & Baffes, J. & Larson, D. & Varangis, P. (2001). Commodity Market Reforms: Lessons of two decades. *The International Bank for Reconstruction and Development/The World Bank*.
- Basu, S. et Kimball, M. S. (2002). Long run labor supply and the elasticity of intertemporal substitution for consumption. *Mimeo*, University of Michigan.
- Benjamin, C., Agnès, B.-Q., & Gilles, D. L. (2010). Asymmetric Terms-of-trade Shocks in a Monetary Union: An Application to

West Africa. *Journal of African Economies*, 657-690.

Calvo, G. (1983). Staggered prices in a utility-maximizing Framework. *Journal of Monetary Economics*, 12, 383-398.

Christiano, L. & Eichenbaum, M. & Evans, C. (2005). Nominal rigidities and the dynamic effects of a shock to monetary policy. *Journal of Political Economy*, 113(1):1-45.

Ciriacy-Wantrup, S. (1946). Resource Conservation and Economic Stability. *The Quarterly Journal of Economics*, 60 (3): 412-452.

Collier, P. & Guillaumont, P. & Guillaumont, J. S. & Gunning, J. (1998). Rénover le Stabex. *Politique étrangère* N°1-1998-63e année pp. 155-170.

Daviron, B. et Voituriez, T. (2003). Les paradoxes de la longévité du projet de stabilisation des marchés agricoles au XXe siècle : quelques enseignements de la pensée anglo-saxonne. *Economies et Sociétés*, Vol.37, N°9, pp. 1579-1609.

De Paoli, B. (2009). Monetary Policy under Alternative Asset Market Structures: the case of a Small Open Economy. *CEP, Discussion paper*, N°923.

Dehn, J & Gilbert, C.L. & Varangis, P. (2005). Agricultural commodity price volatility. In J. Azeinman et B. Pinto, eds. *Managing Economic volatility and Crises*. Cambridge, Mass.: Cambridge University Press, 2005.

Dehn, J. (2000). The Effects on Growth of Commodity Price Uncertainty and Shocks. *Policy Research Working Papers N° 2455*. The World Bank.

Diop M. B. (2010) "Dynamique du compte courant au Sénégal : VAR Structurel vs Modèle dynamique d'équilibre général stochastique", *Revue Ouest Africaine de Sciences Economiques et Gestion*, vol 2, n°1.

Diop M. B. et K. Thiaw (2010), « Différentiel d'inflation dans une Union Monétaire : le cas de l'UMOA », *Document d'Etude* No 17, Direction de la Prévision et

des Etudes économiques, Ministère de l'Economie et de Finance, Dakar.

Diop, M. B. (2011). Un Modèle de Prévision de l'Inflation à Moyen Terme dans l'UEMOA: Une Approche DSGE. *Document de travail*, BCEAO, n° DT/11/03.

Diop, M. B. et Fame, A. (2007). Sources de Fluctuations Economiques au Sénégal. *Document d'Etude N°04*, DPEE (Sénégal).

Epaulard, A. & Laffargue, J.-P. & Malgrange, P. (2008). La nouvelle modélisation macroéconomique appliquée à l'analyse de la conjoncture et à l'évaluation des politiques: les modèles dynamiques stochastiques d'équilibre général (DSGE). *Economie et Prévision*, 1-13.

Epaulard, A. & Laffargue, J.-P. & Malgrange, P. (2008). Présentation générale. *Economie & Prévision*. Vol. 2, Num. 183-184, p. 1-13.

Erceg, C., Henderson, D., & Levin, A. (2000). Optimal monetary policy with staggered wage and price contracts.

Journal of Monetary Economics, 46, 281-313.

Fernández-Villaverde J. & Guerrón-Quintana P. & Rubio-Ramírez J. (2008). The new macroeconomics: a Bayesian approach. In: O'Hagan A, West M (eds) *Handbook of applied bayesian analysis*. Oxford University Press, New York.

Fernández-Villaverde J. (2010). The econometrics of DSGE models. *SERIES: Journal of the Spanish Economic Association*, Vol. 1, Num. 1-2 (2010), Springer.

Gali, J., & Tommaso, M. (2005). Monetary Policy and Exchange Rate Volatility in a Small Open Economy. *Review of Economic Studies*, 707-34.

Haider, A. and Khan, S. U. (2008), A Small Open Economy DSGE Model for Pakistan. *MPRA Paper No. 12977*.

Hoffmaister, A. W., Roldos, J. and Wichkam, P. (1998), Macroeconomic Fluctuations in Sub-saharan Africa, *IMF Staff paper*, Vol.45, N° 1 (March 1998).

- Houssa, R. & Otrok, C. & Puslenghea, R. (2010). A Model for Monetary Policy Analysis for Sub-Saharan Africa. *Open Economies Review*, Vol. 21, N°1, 127-145.
- Jung, Y. (2010). Asset Market Structures and Monetary Policy in a Small Open Economy. *Macroeconomic Working paper*, N° 2311.
- Kaminski, J. (2007). Reforme de la filiere cotonniere burkinabe - retour sur dix ans de mutations : Analyse des impacts économiques et sociaux sur les producteurs et implications des organisations agricoles. *Rapport TSE & FARM*.
- Kirill, S., & Zamulin, O. (2007). Monetary Policy in an Economy Sick with Dutch Disease. *CEFIP/NES, Working Paper*.
- Kodama, M. (2010). Large Fluctuations in Consumption in Least Developed Countries, Institute of Developing Economies, Discussion Paper N° 227
- Kose, M. A. (2002). Explaining business cycles in small open economies: How much do world prices matter? *Journal of International Economics*, 56: 299 - 327.
- Kose, M. A. et Riezeman, R. (1999). Trade Shocks and Macroeconomic Fluctuations in Africa. *CSGR Working Paper No. 43/99*.
- Kose, M. A. et Riezeman, R. (2001). Trade shocks and macroeconomic fluctuations in Africa. *Journal of Development Economics*, Vol. 65:55 - 80.
- Massel, B. E. (1969). Stabilization and Welfare. *Quarterly Journal of Economics*, 83 : 284-298.
- McIntire, J. et Varangis, P. (1999). Reforming Côte d'Ivoire's Cocoa Marketing and Pricing System. *The World Bank*, Washington, DC 20433.
- Mendoza, E. G. (1991). Real Business Cycles in a Small Open Economy. *The American Economic Review*, Vol. 81, N° 4, 797-818.
- Mohamed, T. B. (2011). Monetary Policy and the Dutch Disease in a Small Open Oil Exporting Economy. *GATE, Working Papers, WP 1134*.

- Oyaromade, R. & Olekah, J.K.A. (2007). Estimating a DSGE Model of the Nigerian Economy. *Draft paper scheduled for presentation at the 12th African Econometric Society (AES) Conference in Cape Town*, South Africa, July 4-6, 2007
- Schmitt-Grohé, S. et Uribe, M. (2005). Optimal fiscal and monetary policy in a medium-scale macroeconomic model. In *NBER Macroeconomics Annual 2005*, Vol. 20, P. 383-462.
- Shanaka, J. P. et Saxegaard, M. (2007). An Estimated DSGE Model for Monetary Policy Analysis in Low-Income Countries. *IMF Working paper*, WP/07/282.
- Smets, F. et Wouters, R. (2003). An estimated dynamics stochastic general equilibrium model of the euro area. *Journal of the European Economic Association*, 1:1123-1175.
- Smets, F. et Wouters, R. (2005). Comparing shocks and frictions in us and euro area business cycles: A bayesian approach. *Journal of the European Economic Association*, 20:161-183.
- Smets, F. et Wouters, R. (2007). Shocks and frictions in US business cycles : A Bayesian DSGE Approach. *American Economic Review*, 97(3):586-606.
- Solagral (2003). Etude sur des mesures de réduction de la volatilité des prix des matières Premières. *Rapport d'Etude*.
- Sosunov, K. & Zamulin, O. (2007). Monetary Policy in an Economy Sick with Dutch Disease. *Working Papers 2007-07*, Laboratory for Macroeconomic Analysis, Moscow.
- Steinbach, R. & Mathuloe, P. & Smit, B. (2009). An Open Economy New Keynesian DSGE Model of the South African Economy. *South African Reserve Bank Working Paper*, WP/09/01.
- Tovar, C. E. (2009) "DSGE Models and Central Banks," *Economics: The Open-Access, Open-Assessment E-Journal*, 3, 1–31.
- Yun, T. (1996). Nominal Price Rigidity, Money Supply Endogeneity, and the Business Cycles. *Journal of Monetary Economics.*, 37, 345-370.