

Evidence Empirique Du Policy Mix Optimal Dans Un Contexte D'asymétrie Des Chocs Au Sein Des Pays De l'UEMOA¹

Honoré Sèwanoudé HOUNGBEDJI²

Résumé

Dans ce papier, nous caractérisons les différents régimes de policy-mix (accommodant ou non) susceptibles de mieux stabiliser les chocs asymétriques (transitoires ou permanents) au sein des pays de l'Union Economique et Monétaire Ouest Africaine (UEMOA) sur la période 1982-2014. A partir d'un modèle empirique adopté par AryTanimoune et al., (2011) auquel nous avons adjoint des hypothèses supplémentaires aussi bien dans l'évaluation de l'indice des conditions monétaire et budgétaire que dans les différentes spécifications sur les données de panel, l'étude montre que l'adoption d'un régime de policy-mix est tributaire dans son efficacité à la nature et à l'horizon des chocs asymétriques. Ainsi au regard de la vulnérabilité très poussée de l'UEMOA aux chocs asymétriques permanents (extérieurs et d'offre), les résultats de nos estimations révèlent que l'adoption d'un policy-mix dans lequel la politique monétaire est restrictive alors que la politique budgétaire est expansionniste, pourrait mieux stabiliser lesdits chocs plus que tout autre scénario.

Mots-clés : policy-mix ; chocs asymétriques ; indice des conditions monétaires ; indice des conditions budgétaires

Classification J.E.L : E61, E32, E49, E62

1-Introduction

Y a-t-il un policy-mix spécifique capable de stabiliser au mieux les chocs asymétriques au sein d'une union monétaire ? Une simple lecture des différentes expériences de policy-mix qu'ont eu à adopter les unions monétaires, leurs réels impacts suscitent encore non seulement de constantes difficultés de leur mise en œuvre ; mais aussi soulèvent des interrogations non tranchées entre les autorités monétaire et budgétaire.

Désigné comme étant l'ensemble des combinaisons possibles entre les politiques budgétaire et monétaire, le policy-mix est aussi perçu comme une action globale visant à faire interagir, de manière prudente, des mesures monétaire et budgétaire dans des conditions et des proportions pré-convenues dont la finalité est la stabilisation de l'activité économique (Strauss-Kahn, 2003). Une telle conception a connu une profonde mutation avec l'avènement de la macroéconomie internationale et qui d'ailleurs, a conduit à un réexamen de la règle d'affectation des instruments de politique économique. Tout d'abord, à partir de la règle de Tinbergen³ (1952) et celle de Mundell (1962) avec son extension en économie ouverte (Mundell-Fleming), la littérature s'est familiarisée à retenir qu'une bonne règle d'affectation des instruments de politique économique consiste à laisser la politique monétaire stabiliser les chocs symétriques et les politiques budgétaires, les chocs asymétriques.

1-L'UNION ECONOMIQUE ET MONETAIRE OUEST AFRICAINE (UEMOA) est composée de huit pays : le Bénin, le Burkina Faso, la Côte d'Ivoire, la Guinée Bissau, le Mali, le Niger, le Sénégal et le Togo.

2 Enseignant Chercheur, Centre d'Etudes, de Formation et de Recherches en Développement, Faculté des Sciences Economiques et de Gestion, Université d'Abomey-Calavi (UAC), BENIN. 01 BP : 1287 Cotonou. Email: hounore@yahoo.fr

3-Le théorème de Tinbergen ou principe de cohérence, établit la nécessaire égalité du nombre d'instruments et d'objectifs indépendants visés. La règle de Mundell, ou principe d'efficacité, préconise que chaque instrument doit être affecté à l'objectif où son efficacité relative est la plus grande.

Mieux, dans une autre littérature, il a été retenu que les chocs d'offre symétriques sont mieux stabilisés par la politique monétaire alors que, ceux de demande sont censés être atténués, par les politiques budgétaires (Uhlig, 2002). Toutes ces règles d'affectation ont été remises en cause ou relativisées par la littérature récente. Ainsi, il a été admis que la politique monétaire pourrait aussi être utilisée pour stabiliser les chocs asymétriques sans pour autant porter préjudice à son rôle de stabilisation des prix (Wickens, 2010).

Cependant, le débat reste ouvert au sein de cette littérature qui se préoccupe à expliciter la nature du policy mix susceptible de stabiliser les chocs asymétriques (permanent ou transitoire). En dépit des récents développements qu'a connus la littérature sur ce sujet, la tendance dominante semble retenir qu'une meilleure organisation du policy-mix doit être conçue dans le cadre d'un jeu entre trois acteurs (l'Etat, la banque centrale et les agents privés). L'enjeu d'un tel policy-mix se concentre au degré de coordination entre ces acteurs et non plus en termes d'affectation (Yamani, 2012). Dès cet instant, le policy-mix devient un jeu entre des agents rationnels qui s'analyse dans un cadre stratégique et non un jeu contre la nature (Desquilbet et Villieu, 1998).

A cet égard, la littérature économique oriente cette étude vers trois pistes de recherche. Le premier axe de recherche porte sur l'impact de l'hétérogénéité d'une union monétaire dans la définition d'un policy-mix optimal. La crédibilité des autorités monétaire et budgétaire, la fixation d'un contrat optimal, la lutte contre l'hétérogénéité croissante (fédéralisme fiscal, redistribution) sont les solutions apportées par la littérature comme élément déterminant d'un policy-mix efficient (Grimm et Ried, 2007 ; Artus, 2010 ; Badarau et al., 2011). La deuxième piste de recherches' intéresse à l'existence d'interdépendances stratégiques entre les instruments de politique économique en fonction du cycle économique ; par le biais d'une substituabilité ou complémentarité desdits instruments (N'Diaye, 2012). Enfin, le troisième axe de recherche vise à mettre en évidence les différents scénarios de policy-mix susceptibles d'impacter les agrégats économiques (AryTanimoune et al., 2011). Dans cette littérature, la nature dynamique ou statique d'un tel policy-mix a été problématique (Combey, 2014). Ce papier s'inscrit dans ce dernier axe de recherche.

Si la plupart des études s'intéresse à la portée d'un policy-mix comme mécanisme de stimulation de l'activité économique au sein d'une union monétaire, celles-ci occultent deux aspects majeurs du problème. En premier lieu, l'effet des chocs asymétriques aux pays dans la définition du policy-mix qui rend inefficace la portée de la politique économique en zone monétaire (N'Diaye, 2012). En outre, la caractérisation des différents régimes de policy-mix et leur incidence sur les variables économiques ne sont pas assez discutées (Houngbedji, 2016).

Bien qu'il existe des études de référence qui apprécient la portée du policy-mix au sein de l'union économique et monétaire ouest africaine (UEMOA), elles occultent d'expliquer le rôle que pourrait jouer les différents régimes du policy-mix dans la stabilisation des chocs asymétriques auxquels est vulnérable l'union suivant les divers horizons. A ce groupe de travaux l'on peut citer l'étude d'AryTanimoune et al., (2011) puis celle de Combey, (2014). Pour le premier article, les auteurs cherchent à appréhender l'impact réel du policy-mix sur l'activité économique de la CEDEAO. Les résultats de leur étude montrent que l'influence de la cohérence du policy-mix sur l'activité économique s'exercerait avec plus d'acuité au sein de l'UEMOA dans tous les régimes à l'exception de celui où la politique monétaire est expansionniste ; alors que la politique budgétaire est restrictive.

Contrairement à cette étude, Combey (2014) examine l'impact du policy-mix sur la stabilité intérieure et la croissance économique de l'UEMOA à partir d'un indice synthétique de policy-mix.

L'étude montre que le policy-mix adopté par l'UEMOA, ne concourt qu'à la stabilité des prix sans pour autant produire des effets de stabilité économique globale et de croissance économique de long terme. Il ressort clairement que ces études ont occulté les deux aspects précédemment évoqués dans la mise en évidence de la portée du policy-mix optimal dans un contexte d'asymétrie des chocs. Ainsi, la hiérarchie des stratégies de policy-mix pour maximiser l'efficacité globale d'une politique de stabilisation l'asymétrie des chocs mérite donc un nouvel examen. Nous proposons ici un approfondissement de ces travaux.

A cet égard, le présent papier a pour objectif de mettre en évidence la nature du régime de policy-mix qui contribue à une atténuation des chocs asymétriques transitoires ou permanents au sein de l'UEMOA. Ainsi, ce papier explore le policy-mix optimal que pourraient adopter les autorités de l'UEMOA étant donné le degré de sa vulnérabilité aux différentes asymétries des chocs. On entend par choc asymétrique, les réactions nationales différentes suite à un même choc commun ou celui qui touche les pays de manière différente. Tout en fournissant

une réponse aux limites des études antérieures, ce papier s'inscrit dans la continuité directe de celui d'AryTanimoune et al, (2011).

Le reste du papier est structuré de la manière suivante : une revue de littérature relative à l'effet du policy-mix sur les variables macroéconomiques est présentée dans la deuxième section ; la section 3 est consacrée aux aspects méthodologiques ; la section 4 présente et procède à la discussion des résultats d'estimation ; le papier se termine dans la section 5 par une conclusion.

2- Revue De Littérature

Nous examinons les débats théoriques relatifs au lien entre la politique monétaire et la politique budgétaire dans le cadre de l'adoption d'un policy mix. Par la suite, les principales études empiriques abordant l'effet du policy-mix sur les agrégats économiques vont faire l'objet de la deuxième partie.

2-1- Débats théoriques du policy-mix

Le débat sur le policy-mix est essentiellement orienté sur les questions suivantes : les politiques monétaire et budgétaire devraient-elles être expansionnistes ou restrictives ? Ou l'une doit-elle être restrictive et l'autre expansionniste ? L'articulation des deux politiques devrait-elle être dynamique ou statique ? A ces interrogations non totalement élucidées, les expériences de policy-mix menées montrent qu'une telle configuration est non seulement dynamique ; mais aussi hétérogène d'une union monétaire à une autre. Toutefois, comme le montre Combey (2014), la différence est souvent liée à la nature de la configuration (restrictive, expansionniste ou mix), au cadre institutionnel de gestion et surtout aux instruments utilisés ainsi qu'aux mécanismes de coordination des autorités monétaire et budgétaire.

Dans sa vision traditionnelle, la question du policy-mix se pose comme un problème de la gestion de la demande globale à travers des politiques de stabilisation (Mundell, 1962). Ainsi, il s'agit de mettre en évidence le dosage optimal des politiques monétaire et budgétaire qu'il faut pour stimuler non seulement l'activité économique, mais aussi stabiliser l'inflation. Le modèle keynésien postule qu'étant donné que ces deux instruments de politique économique transitent par le même canal (demande globale), aucune affectation optimale des instruments aux objectifs ne peut être isolée. Il serait donc indifférent d'affecter la politique monétaire ou la politique budgétaire aux prix ou à l'activité. C'est ce que la littérature désigne par l'entonnoir keynésien ou le « principe de l'entonnoir commun » de Tobin.

Cette question soulève deux types d'enjeux ; celui du type d'objectifs et d'instruments devant être utilisés et celui du bon usage des instruments. Ceci a conduit à l'émergence du théorème d'affectation de Tinbergen (1952) et celui du principe des avantages comparatifs aux politiques économiques de Mundell (1962). Toutefois, une extension de ce modèle dans le cadre d'une économie ouverte ; et ce, en présence d'un régime de change (fixe ou flexible) et d'un degré de mobilité des capitaux ; a donné naissance au modèle IS-LM-BP (Mundell-Flemming) dont les enseignements ont été largement discutés dans la littérature.

Dans ce nouveau cadre d'analyse, Mundell (1968) préconise l'affectation de la politique monétaire à l'équilibre externe et celle de la politique budgétaire à l'équilibre interne. Une telle règle génère quatre types de déséquilibres dont seules les situations d'excès de demande intérieure et d'excédent extérieur, puis d'excès d'offre intérieure et de déficit extérieur exigent l'emploi du policy-mix accommodant. Celui-ci étant indifférent dans le cas d'excès de demande intérieure et déficit extérieur, puis d'excès d'offre intérieure et excédent extérieur. Cependant, en présence de la trappe à liquidité, Keynes (1936) subordonne la politique monétaire à la politique budgétaire. Ainsi, une telle politique d'accompagnement permet d'éviter l'effet d'éviction par le taux d'intérêt tout en conservant l'effet stimulant sur l'activité.

Bien que constituant la référence de la doctrine du policy-mix, le modèle de Mundell Flemingne semble plus en accord avec plusieurs caractéristiques des économies contemporaines au regard de ses hypothèses parfois circonscrites⁴. En effet, face à la stagflation des années 70, le policy-mix keynésien a été remis en cause par non seulement les monétaristes, mais aussi par la Nouvelle Economie Classique. Toutefois, l'essentiel de leurs recommandations a été affaibli par des évidences empiriques (Blinder, 1982) ; donnant plus d'échos à l'adoption du policy-mix car les autorités ont des doutes sur la capacité de l'économie à s'auto-stabiliser comme le montrent ses détracteurs. Ainsi, à la suite du modèle d'incohérence temporelle des politiques optimales de Kydland et Prescott (1977), l'enjeu du policy-mix se déplace du problème de l'affectation vers celui de la coordination stratégique entre les autorités de politique économique.

Au total, la formalisation théorique des différentes combinaisons d'un policy-mix cohérent a permis de noter trois scénarios⁵possibles. Le tableau ci-après synthétise les différents scénarios et leur cadre théorique de référence.

TableauN°1: Régimes de policy mix et leur cadre théorique de référence

Natures des politiques	Politique Monétaire Expansionniste	Politique Monétaire Restrictive
Politique budgétaire Expansionniste	policy-mix optimal Keynésien	policy-mix optimal des Monétaristes
Politique budgétaire Restrictive	policy-mix optimal de la Nouvelle Ecole Classique	Cas atypique : Pas de référence théorique

Source : par l'auteur à partir de la revue de la littérature

Il est à faire remarquer que l'adoption d'un policy-mix devient une évidence sur le plan théorique. Toutefois, la littérature a identifié deux types de risques qui lui soient associés. D'abord, la coordination entre les Etats : le risque est que certains pays ne participent pas à l'effort de stabilisation conjoncturelle (passager clandestin). Postérieurement, le second risque est que la banque centrale annule les efforts des Etats pour stabiliser la conjoncture en relevant (ou en n'abaissant pas) les taux d'intérêt lorsque la demande ralentit sous prétexte que les déficits augmentent (Schalck, 2007). Ces deux risques ont été très présents dans les débats de politique économique et qui suggèrent l'adoption d'un policy-mix concerté ; dans la mesure où lesdits instruments sont interdépendants (Benassy et al., 2016). Mieux, cette littérature démontre que le lien entre la politique monétaire et budgétaire fonctionne dans les deux sens et peut être affaibli au sein d'une union monétaire hétérogène.

Si l'approche d'une coordination est retenue comme solution alternative pour faire face aux défis dans une union monétaire hétérogène, celle-ci dépend de la capacité des autorités monétaires et budgétaires à s'engager de manière crédible (Gali et Monacelli, 2005 ; Grimm et Ried, 2007). En revanche, lorsqu'on s'intéresse aux problèmes de crédibilité, de stabilisation des chocs; la politique monétaire doit prendre en compte les données nationales et aussi les données moyennes de la zone (Villieu, 2006 ; Badarau et Levieuge, 2011).

Au-delà, de cette littérature tumultueuse, Hougbedji (2016) dans une contribution récente débouche sur un résultat intéressant. A l'aide d'un modèle théorique (néo-keynésien), l'auteur montre qu'un policy-mix concerté entre les autorités dans un modèle néo-keynésien, débouche sur un niveau plus élevé de production, associé d'une part, à un taux d'intérêt réel faible et d'autre part, à un niveau efficient de la dépense publique en présence d'un niveau d'inflation modérée.

De toute évidence, la littérature théorique en la matière est riche en enseignements qui convergent vers une adoption d'un policy-mix mais dont l'efficacité est conditionnée par plusieurs facteurs notamment le degré d'hétérogénéité de l'union monétaire. Tel est le résultat que nous montrent les études empiriques y afférentes.

4-(i)-l'hypothèse de rigidité des prix est désormais difficile à admettre ; (ii)-Mundell ne se préoccupe pas de la dynamique du modèle : peut-on vraiment se satisfaire d'une augmentation permanente des taux d'intérêt pour soigner un déficit externe, sans se soucier d'effets secondaires ? (iv)- le modèle occulte l'inflation dans sa formalisation. Notons qu'une autre littérature a mis en évidence un policy-mix basé sur des régimes ricardien vs non ricardien (Confère l'article de Brand, 2012).

5-Le 4^{ème}scénario où les deux politiques sont restrictives est souvent écarté. Une telle stratégie est préconisée dès lors que l'origine de l'inflation se situe du côté de la demande et non de l'offre de monnaie.

2.2- Revue empirique

Les études empiriques sur le policy-mix adoptent des méthodologies variées et visent à appréhender les conditions de leur efficacité sous différents scénarios. Ces études peuvent être regroupées suivant trois grandes approches méthodologiques. Un premier groupe d'études cherche à mettre en évidence une éventuelle relation de complémentarité ou de substituabilité entre les instruments de politique économique à l'aide d'un modèle vectoriel autorégressif structurel. Au sein de ce groupe d'études relatives aux pays africains de la zone franc CFA, l'on peut citer les articles de Dramani (2007) ; SarrFodé (2011) puis Konté et Ndiaye (2012). Ces études montrent que, la politique budgétaire se comporte comme un substitut à celle monétaire en zone UEMOA, alors qu'en zone CEMAC, c'est l'effet de complémentarité qui l'emporte.

Le deuxième groupe s'attèle à mettre en évidence les conditions d'efficacité d'un policy-mix en adoptant trois types d'approches (Modèle d'Equilibre Général Calculable; le modèle d'équilibre général dynamique stochastique noté DSGE; et l'approche de Nordhaus, 1994 ; basé sur la théorie des jeux) auxquels l'on associe des calibrations numériques. A ce groupe, l'on associe les articles de : Menguy (2005) ; Badarau (2009) ; Gaffard (2011) et celui de Combey et Nubukpo (2013).

Ainsi, Menguy (2005) montre qu'en présence d'une hétérogénéité structurelle entre les pays membres, les fonctions de réactions budgétaires se trouvent modifiées. Ceci peut inciter la politique budgétaire à devenir restrictive et complémentaire à la politique monétaire dans l'un des pays membres. D'où naît une source potentielle de conflits d'objectifs entre les autorités débouchant sur une inefficacité du policy-mix. Par contre, Villieu (2008) dans un contexte d'hétérogénéité, soutient l'idée selon laquelle un système de ciblage d'inflation et des dépenses publiques peut se substituer à la coopération budgétaire et procurer un optimum de second rang pour l'union monétaire. A sa suite, Forlati (2009) révèle que, pour qu'un policy-mix soit efficace, le taux d'intérêt nominal devrait être utilisé pour stabiliser l'inflation moyenne de l'union monétaire alors que les fluctuations moyennes en dépenses de l'Etat devraient assurer une provision en biens publics. Cette conclusion a suscité une réaction dans la littérature. Ainsi, alors que Badarau (2009) indique qu'une réponse optimale de la politique monétaire à une expansion budgétaire serait une modification de ses cibles d'inflation et de revenu ; Schalck (2006), quant à lui, souligne que, pour avoir un policy-mix efficace, la gestion des chocs d'offre doit être attribuée à la politique monétaire, et celle des chocs de demande à la politique budgétaire.

A la lumière de la récente crise économique et financière de 2007-2008, Combey et Nubukpo (2013) ont cherché à apprécier l'effet d'un policy-mix sur les principales variables macroéconomiques à l'aide des simulations issues de la théorie de jeu. Les résultats de cette étude montrent que, l'équilibre en situation de coordination permet d'obtenir des niveaux d'optimum sociaux des principales variables macroéconomiques (la production, l'inflation, le taux d'intérêt et le déficit). Par contre, l'équilibre de Stackelberg produit un niveau de déficit et de taux d'intérêt inférieur à celui de l'équilibre de Nash.

Au total, les résultats issus de ces approches, même s'ils sont pertinents, peuvent être remis en cause au regard des paramètres de calibration utilisés pour les différentes simulations. En effet, les paramètres utilisés (pour la plupart) ne reposent pas sur des justifications ni économiques ni empiriques. Ils sont considérés comme des variables aléatoires auxquelles l'analyste affecte des distributions a priori afin de pouvoir procéder aux estimations. De même, les valeurs prises par ces paramètres sont identiques à celles que l'on retient dans les études de ce genre au sein des pays industriels. Toute tentative de transposition de ces paramètres dans les études relatives aux économies n'ayant pas les mêmes structures que celles des pays industriels, biaiserait les résultats.

Mieux, bien que le modèle DSGE donne des résultats pertinents dans la portée du policy-mix, il ne permet pas d'avoir une résolution de manière analytique et l'intuition est donc difficile à percevoir. Il se concentre sur les résultats de stabilisation, des fluctuations et ne considère pas les niveaux à moyen et long terme (Hallett, Libichet Stehlik, 2010). Pour contourner ces limites évoquées, une autre littérature empirique aborde des techniques innovantes. Il s'agit de l'évaluation des indicateurs monétaire et budgétaire. Ce troisième groupe d'études repose sur une extension de la théorie néo-keynésienne du policy-mix. Une telle extension se fonde sur l'évaluation, puis à l'estimation des indicateurs de conditions budgétaire et monétaire.

Par la suite, l'on procède à des spécifications de type effet croisé et de discrimination des différents régimes de policy mix ou de calcul d'un indicateur synthétique de policy mix⁶. Si la littérature en la matière est florissante au sein des pays industrialisés notamment dans la zone EURO, elle est très peu abondante dans la zone UEMOA. Les études faites suivant cette approche à notre connaissance pour cette union, sont celles d'AryTanimoune et al., (2011) puis Combey (2014). En effet, AryTanimoune et al., (2011), ont cherché à apprécier l'impact réel du policy-mix sur l'activité économique de la CEDEAO. Les résultats de cette étude montrent que la cohérence du policy-mix n'agit sur l'activité économique que lorsque celle-ci est dans sa phase expansionniste. Par contre, l'influence de la cohérence du policy-mix sur l'activité économique s'exercerait avec plus d'acuité au sein de l'UEMOA dans tous les régimes à l'exception de celui de la politique monétaire expansionniste et de la politique budgétaire restrictive.

Contrairement à l'étude précédente et sur la base des travaux de L'angevin et Montagné (2002), Combey (2014), évalue un indice synthétique de policy mix qu'il utilise pour apprécier son effet sur l'inflation et la croissance économique dans un modèle de panel spatiaux-dynamiques. Les résultats d'estimation montrent que le policy-mix de l'UEMOA dans l'état actuel, ne concourt qu'à la stabilité des prix sans pour autant produire un effet sur la croissance économique de long terme.

Bien que le résultat issu de son étude soit d'une portée avérée, cette contribution n'a pas su mettre en évidence de manière explicite, le régime du policy-mix approprié à adopter afin de faire face à la mission de stabilisation macroéconomique et de soutien à l'économie de la zone. Ceci est dû à la méthode d'évaluation du policy-mix qui ne permet pas de mettre en évidence la nature du régime du policy-mix adopté. En revanche, la démarche suivie par Ary Tanimoune et al., (2011) nous paraît plus intéressante. Celle-ci confère au modélisateur une flexibilité en matière de discrimination des régimes suivant d'autres hypothèses supplémentaires.

Au total, il ressort de cette littérature que l'effet de la stabilisation des chocs asymétriques à partir d'un policy-mix est conditionné par non seulement, l'hétérogénéité structurelle, le degré d'asymétrie des chocs, mais aussi et surtout par la dimension temporelle des chocs (temporels ou permanents) et leur nature (les chocs d'offre, externe). Il s'ensuit que plus l'union monétaire est hétérogène, en présence d'une convergence des chocs, plus la stabilisation des chocs asymétriques par une telle politique se renforce mutuellement. Ceci appelle une synergie d'action entre les autorités monétaire et budgétaire dans le but de réduire le niveau d'hétérogénéité structurelle au sein de cette union.

Le présent papier apporte une réponse à une telle préoccupation et s'inscrit dans le prolongement de l'approche méthodologique adoptée par AryTanimoune et al., (2011) en y adjoignant le caractère permanent et transitoire des chocs asymétriques à stabiliser.

3-Aspects méthodologiques

Dans cette section, nous cherchons à spécifier le modèle qui nous permet de caractériser et de mettre en évidence les différents régimes de policy-mix susceptibles d'assurer une stabilisation des chocs asymétriques transitoires ou permanents ; et ce, à partir d'un modèle empirique de référence.

3.1-Modèle empirique de référence : AryTanimoune et al.,(2011)

La forme générale du modèle spécifié par les auteurs se présente comme suit :

$$Y_{it} = \alpha_i + a.ICM_{it} + b.ICB_{it} + \beta.ICM_{it}.ICB_{it}.R_{jit} + Z_{it}\theta + w_{it} \dots \dots \dots N^{\circ}01$$

- Où Y est le PIB ; les coefficients (a et b) indiquent respectivement l'effet isolé de l'indice de condition monétaire(ICM) et celui de condition budgétaire (ICB) sur l'activité économique ;
- β est ici le coefficient d'intérêt qui capte l'effet de cohérence du policy-mix en fonction de la nature du régime (Rj ; j=1.....4) sur l'activité économique ;
- Z est un vecteur de variable de contrôle.

6-L'IPM synthétise en une seule variable, les indices de condition monétaire et budgétaire. Il est calculé à l'aide de la formule suivante : $IPM = ICM-k*ICB$. Le policy mix est restrictif (expansif) si $IPM < 0$ ($IP > 0$). Le policy mix est neutre (si $IP = 0$). Avec k représente l'effet multiplicateur des impulsions budgétaires sur l'activité économique. et de demande...etc).

La question qui se pose dans ce modèle est le signe de β permettant de corroborer l'hypothèse keynésienne selon laquelle l'action conjointe d'une contraction monétaire et d'une contraction budgétaire renforce l'effet récessif isolé sur l'activité de l'une ou l'autre de ces deux orientations politiques. Le tableau, ci-après, synthétise le signe de β selon le régime.

Tableau N°2: Etude du signe de β selon le régime de policy-mix dans le modèle de base

Régimes de policy mix		Signes		$\frac{\partial Y}{\partial ICM} \dots \text{ou} \dots \frac{\partial Y}{\partial ICB} = \text{Effet Marginal} < 0$	Signe de β	Observations	Cadre théorique
		ICM	ICB				
R1	ICM_Su p	+	+	$\frac{\partial Y}{\partial ICM} = a + \beta.ICB.R1$ $\frac{\partial Y}{\partial ICB} = b + \beta.ICM.R1$	-	Signe (négatif) unique : R1 Réalisable	Sans référence théorique : <u>anti-Keynésien</u>
	ICB_Su p	+	+				
R2	ICM_Su p	+	-	$\frac{\partial Y}{\partial ICM} = a + \beta.ICB.R2$ $\frac{\partial Y}{\partial ICB} = b + \beta.ICM.R2$	+	Double signe (+/-) : R2 <u>indéterminé</u>	Monétarisme : <u>non-Keynésien</u>
	ICB_Inf	+	-		-		
R3	ICM_Inf	-	+	$\frac{\partial Y}{\partial ICM} = a + \beta.ICB.R3$ $\frac{\partial Y}{\partial ICB} = b + \beta.ICM.R3$	-	Double signe (+/-) : R3 <u>indéterminé</u>	Nouvelle économie Classique : <u>non Keynésien</u>
	ICB_Su p	-	+		+		
R4	ICM_Inf	-	-	$\frac{\partial Y}{\partial ICM} = a + \beta.ICB.R4$ $\frac{\partial Y}{\partial ICB} = b + \beta.ICM.R4$	+	Signe (positif) unique : R4 Réalisable	<u>Keynésien</u>
	ICB_Inf	-	-				

Source : par l'auteur à partir de la revue empirique

Avec PM et PB désignent respectivement la politique monétaire et la politique budgétaire Régime 1 (PM et PB restrictives); Régime 2 (PM restrictive et PB expansionniste) ; Régime 3 (PM expansionniste et PB restrictive) ; Régime 4 dit expansionniste (PM et PB sont expansionnistes).

ICM_Sup et ICM_Inf caractérisent respectivement les régimes de restriction et d'expansion monétaire. ICB.Sup et ICB.Inf indiquent respectivement les régimes de rigueur de restriction et d'expansion budgétaire Il ressort de ce tableau que seuls deux régimes sont réalisables sur quatre dans l'analyse de la cohérence du policy-mix. Les régimes R2 et R3 sont indéterminés. D'où la nécessité de raffiner l'analyse de l'effet de la cohérence du policy-mix en discriminant l'effet de l'interaction entre l'ICM et l'ICB en fonction de la nature du régime dans le but de lever l'indétermination relevée dans ce modèle empirique de référence.

3.2-Modèle empirique raffiné

Par hypothèse centrale de ce papier, nous retenons que la partie transitoire des chocs asymétriques est mieux stabilisée par la politique monétaire (ICM) et la politique budgétaire (ICB) via le solde budgétaire de base, celle de la composante permanente (Kébabdjian, 2008 ; Drumetz et Pfister, 2010) . A cet égard, il s'agira de voir, pour un niveau de chocs asymétriques transitoires donné auquel l'on associe l'instrument de l'ICM, quel policy-mix lui faudrait-il associer afin d'optimiser la stabilisation desdits chocs ? En d'autres termes, comme objectif, il s'agira de voir quel policy-mix (accommodant ou non) est susceptible à chaque politique (monétaire et budgétaire) de mieux stabiliser la composante asymétrique des chocs qui lui est affectée. A partir de cette hypothèse, nous réécrivons le modèle empirique de base (équation N°1). Par la suite, nous discutons sur le signe de β .

Ce dernier nous renseigne sur la meilleure cohérence du policy-mix qui vient renforcer l'effet isolé des politiques monétaire et budgétaire sur la stabilisation des chocs asymétriques.

$$CAT_{it} = \alpha_i + a.ICM_{it} + \beta_1.ICM_{it}.ICB_{it}.R_{it} + Z_{it}\theta + u_{it} \tag{N°2}$$

$$CAP_{it} = \alpha_i + b.ICB_{it} + \beta_2.ICM_{it}.ICB_{it}.R_{it} + Z_{it}\theta + u_{it} . \tag{N°3}$$

- β_1 .et. β_2 , sont les paramètres qui captent l'effet du policy-mix en fonction du type de régime sur la stabilisation des chocs asymétriques transitoires (CAT) et permanents (CAP).
- a et b captent l'incidence respective des impulsions monétaire et budgétaire sur respectivement les chocs asymétriques transitoires et permanents.
- Z est un vecteur de variables de contrôle pour chacune des régressions.

Le tableau ci-après synthétise le signe que nous espérons en fonction du régime d'une part, et de la nature des chocs asymétriques d'autre part.

TableauN°3:Etude du signe de β selon le régime de policy-mix dans le modèle raffiné

Régimes	Signes	$\frac{\partial Y}{\partial ICM}$..ou.. $\frac{\partial Y}{\partial ICB}$ = Effet Marginal : < 0		Signe de β dans le modèle du :		
		Choc asymétrique transitoire(CAT) : politique monétaire (ICM) est ciblée	Choc asymétrique permanent (CAP) : politique budgétaire (ICB) est ciblée	CAT	CAP	
R1	ICM	+	$\partial Y / \partial ICM = a + \beta.ICB.R1 < 0$	$\partial Y / \partial ICB = a + \beta.ICM.R1 < 0$	-	-
	ICB	+				
R2	ICM	+	$\partial Y / \partial ICM = a + \beta.ICB.R2 < 0$	$\partial Y / \partial ICB = a + \beta.ICM.R2 < 0$	+	-
	ICB	-				
R3	ICM	-	$\partial Y / \partial ICM = a + \beta.ICB.R3 < 0$	$\partial Y / \partial ICB = a + \beta.ICM.R3 < 0$	-	+
	ICB	+				
R4	ICM	-	$\partial Y / \partial ICM = a + \beta.ICB.R4 < 0$	$\partial Y / \partial ICB = a + \beta.ICM.R4 < 0$	+	+
	ICB	-				

Source : Par l'auteur

NB : l'objectif est de minimiser la fonction économique (CAT/CAP).Ainsi, nous posons quel'effet marginal <0.

Implication théorique

Deux points constituent les implications issues de l'étude des signes.

- -(i)- L'effet isolé de la politique monétaire à stabiliser les chocs asymétriques transitoires se trouve renforcé dans les régimes R1 et R3 si et seulement si $\beta < 0$ et dans R2 et R4 si et seulement si $\beta > 0$.
- -(ii)- L'effet isolé de la politique budgétaire à stabiliser les chocs asymétriques permanents se trouve renforcé dans les régimes R1 et R2 si et seulement si $\beta < 0$ et dans R3 et R4 si et seulement si $\beta > 0$.

Par ailleurs, nous retenons juste les chocs asymétriques de demande, d'offre et externe pour représenter nos différentes variables endogènes dans les divers scénarios d'estimation.

Les équations, ci- dessus seront estimées avec la méthode des MCO. Toutefois, étant donné que nos variables d'intérêt (ICM et ICB) ont été évaluées à partir de paramètres issus de l'estimation préalable, l'estimation par les MCO conduirait à des écart-types biaisés (Pagan, 1984). Ainsi, pour pallier ce problème, les écart-types de nos régressions sont bootstrappés au moyen des réitérations.Toutefois, avant cette étape d'estimation, l'évaluation au préalable des indices de conditions monétaire et budgétaire s'avère importante.

3.3-Evaluation des indices des conditions monétaire et budgétaire

3.3.1-Indice des conditions monétaires (ICM)

L'ICM est un indicateur qui permet de mesurer la contribution des orientations des conditions monétaires aux variations de l'inflation et de l'activité économique (Aubert, 2003). Il est une somme pondérée d'une part, de la différence entre le logarithme du taux directeur de la banque centrale (taux d'escompte) et sa valeur à l'année de base et d'autre part, de la différence entre le logarithme du taux de change effectif réel (TCER) et sa valeur à l'année de base. Toute augmentation (ou diminution) de l'ICM traduit le degré de durcissement (ou d'assouplissement) de la politique monétaire.

Toutefois, le défaut de l'ICM est qu'il n'est pas une mesure de l'impact de la politique monétaire, mais combine une variable effectivement contrôlée par la banque centrale (le taux d'intérêt à court terme) et une autre variable qui ne l'est pas, mais subit les effets de chocs exogènes notamment le taux de change (Benassy-Quéré et al, 2010). Dans ce contexte, l'ICM peut varier alors même que la politique monétaire reste inchangée. Cependant, cette limite n'est pas trop juste pour les pays de l'UEMOA du fait qu'ils sont dans un régime de change fixe dans lequel la banque centrale est appelée à maintenir la fixité du taux de change (TC). Ainsi, le TC est sous son contrôle. De ce fait, en zone UEMOA, les deux variables déterminant l'ICM sont sous le contrôle de la BCEAO et peuvent permettre de capter l'orientation de la politique monétaire.

A la lumière des développements précédents, pour l'évaluation de l'ICM, nous retenons deux variables qui sont à la portée de la politique monétaire. Il s'agit du taux d'intérêt directeur de la BCEAO via le taux moyen de court terme sur le marché interbancaire (noté R) et le taux de change réel (E). En effet, le taux moyen de court terme sur le marché interbancaire à une semaine est le compartiment le plus actif. Il est actuellement le principal taux d'intérêt que pilote la BCEAO à travers ses opérations d'open market (DemboToe, 2012). Ainsi, nous évaluons l'ICM de la manière suivante :

$$ICM_{i,t} = \beta(R_{i,t} - R^*_{i,t}) - \varphi(E_{i,t} - E^*_{i,t}) \tag{N°04}$$

Avec R* et E*, leurs niveaux de référence, β , φ sont les paramètres de pondération à estimer. Les poids accordés à chacune de ces variables représentent leur impact sur l'économie. L'équation N°04 est en logarithme népérien. Notons cependant que le choix de l'année de base reste controversé dans le calcul de l'ICM. A défaut d'avoir un consensus, il est préférable de considérer les valeurs moyennes sur la période d'analyse comme étant la valeur de l'année de base (Diarisso et Samba, 2000). Pour le calcul des coefficients de pondération (l'équation N°04), nous allons adopter la méthodologie standard empruntée par les banques centrales (Canada, France) pour raisons de conformité et à titre de comparaison.

Cette approche consiste à déduire β , φ de l'estimation de l'équation de la demande globale ci-après :

$$Y_{it} = a_i + \alpha_{i,1} \cdot R_{i,t-1} + \alpha_{i,2} \cdot E_{i,t} + \alpha_{i,3} \cdot Z_{i,t} + \varepsilon_{it} \dots \tag{N°05}$$

Cette équation est celle liant la variation du PIB réel (Y_{it}) aux instruments de la politique monétaire (R et E) ; a_i représente les caractéristiques invariantes dans le temps et spécifiques à chaque pays ; ε_{it} désigne le terme d'erreur de la régression.

Les coefficients estimés ($\alpha_{i,1}$, $\alpha_{i,2}$) sont spécifiques à chaque pays. Z_{it} est un vecteur de variables de contrôle (PIB/tête retardé d'une période, taux d'investissement et d'ouverture). Pour contrôler les effets spécifiques par pays, nous imposons des coefficients homogènes entre eux (α_1 , α_2). En revanche, contrairement à l'étude d'AryTanimoune et al., (2011), nous considérons les valeurs retardées du taux directeur de la banque centrale dans l'équation de demande (N°05). Ce choix se justifie par le souci de pouvoir capter l'effet de délai dans la transmission de la politique monétaire qui est de l'ordre de 12 à 18 mois (Nubukpo, 2010 ; Beguy, 2012). Après l'estimation de l'équation N°05, nous tirons les coefficients α_1 , α_2 estimés. Par la suite, nous en déduisons les poids respectifs à affecter au taux d'intérêt directeur (R) et au taux de change réel (E) à travers la relation ci-après :

$$\beta = \frac{\alpha_1}{\alpha_1 + \alpha_2 + \alpha_3} \dots \varphi = \frac{\alpha_2}{\alpha_1 + \alpha_2 + \alpha_3} \dots \tag{N°06}$$

Nous appliquons ces coefficients de pondération ainsi obtenus à la formule de l'équation N°06 et nous obtenons l'ICM par pays.

Par ailleurs, pour pouvoir discriminer les effets de la politique monétaire selon que l'on soit dans une phase de restriction monétaire (augmentation d'ICM) ou dans une phase d'expansion monétaire (diminution d'ICM), nous dérivons à partir de l'ICM ainsi calculé, deux indicateurs : ICM_sup et ICM_inf. Ceux-ci caractérisent respectivement les régimes de restriction et d'expansion monétaire. Contrairement à AryTanimoune et al., (2011) qui se réfèrent à la valeur médiane de l'ICM de la série par pays afin de dériver ces deux bornes (ICM_sup et ICM_inf), nous procédons autrement.

En effet, la valeur médiane de l'ICM ne reflète pas forcément le niveau optimal de la politique monétaire sur la période d'étude. Celle-ci paraît à nos yeux arbitraire. Ainsi, en lieu et place de celle-ci, il est vraisemblablement opportun de croire que l'ICM moyen de la période est censé capter non seulement l'orientation globale de la politique monétaire, mais aussi son niveau d'équilibre toutes choses égales par ailleurs. Mieux, en raffinant cette approche, au lieu de prendre la valeur moyenne de l'ICM comme référence, nous normalisons d'abord la série des ICM. Par la suite, nous comparons la série normalisée à la valeur 0 afin de discriminer nos deux régimes. Cette approche est statistiquement robuste par rapport à d'autres alternatives subjectives.

Au total, nous discriminons ces régimes de la sorte :

- $ICM_Sup = [1/ICM \geq 0 ; 0 \text{ sinon}] ;$
- $ICM_inf = [1/ICM < 0 ; 0 \text{ sinon}].$

Ainsi, pour chaque pays :

- (i)- ICM_Sup est donc une variable binaire égale à 1 si l'ICM normalisé prend une valeur ≥ 0 pour ce pays, et 0 sinon ;
- (ii)- ICM_Inf est une variable binaire égale à 1 si l'ICM normalisé prend une valeur < 0 , et 0 sinon.

3-3-2-Indice des conditions budgétaires (ICB)

L'ICB est le solde budgétaire structurel qui est calculé comme le résidu estimé de l'équation liant le solde budgétaire primaire (SBP) à l'écart entre le PIB effectif (Y) et son niveau potentiel (Y*).

$$SBP = \alpha(y - y^*) + \varepsilon$$

Dans le souci de se conformer au critère de convergence des pays de l'UEMOA, en lieu et place du SBP, nous retenons le solde budgétaire de base (SBB). Notons par mesure de simplification X, l'output gap (Y-Y*). Ainsi, nous aurons l'équation ci-après :

$$SBB_{it} = ICB_{it} = \delta X_{it} + \omega_{it}. \quad N^{\circ}07$$

Avec ω_{it} le terme d'erreurs, les valeurs prédites qui constituent la part du SBB non expliquée par le cycle économique, constituent l'ICB par commodité. Celui-ci permet de caractériser l'orientation discrétionnaire de la politique budgétaire. Pris en variation, cet indicateur encore appelé l'impulsion budgétaire par le FMI fournit une bonne mesure de l'orientation de la politique budgétaire. Il permet d'apprécier l'effort accompli au cours d'une phase d'ajustement budgétaire. Plus, il augmente (diminue), plus cela traduit une politique budgétaire de plus en plus restrictive (expansionniste).

En suivant la même démarche dans le calcul de l'ICM à quelques nuances près, nous dérivons de l'ICB, deux variables indicatrices: ICB.Sup et ICB.Inf lesquelles caractérisent respectivement les régimes de rigueur (restrictive) et de laxisme (expansionniste) budgétaires.

$$ICB_Sup = [1/ICB \geq 0 ; 0 \text{ sinon}] ; ICB_Inf = [1/ICB < 0 ; 0 \text{ sinon}].$$

Pour chaque pays :

- (i)- ICB_Sup est une variable binaire égale à 1 si l'ICB prend une valeur ≥ 0 (on se réfère au critère du SBB qui doit être au moins équilibré selon le PCSCS), et 0 sinon ;
- (ii)- ICB_Inf est une variable binaire égale à 1 si l'ICB prend une valeur < 0 , et 0 sinon.

Pour la suite, nous parlerons de l'impulsion des conditions monétaire et budgétaire pour désigner l'évolution des deux indices que nous venons de calculer (ICM et ICB) au sein de l'UEMOA.

3.4-Estimation des différents régimes et l'effet de cohérence du Policy-mix

Le cadre théorique formalisant cette démarche est celui de la théorie néo-keynésienne du policy-mix. Cette approche permet l'analyse de la cohérence du policy-mix en discriminant l'effet de l'interaction entre l'ICM et l'ICB en fonction de la nature du régime. Ainsi, nous aurons quatre régimes de policy-mix. En nous basant sur les fonctions indicatrices formalisées plus haut, nous donnons une autre écriture à la nature des régimes de policy-mix (équations N°2 et 3). En effet, nous construisons quatre variables indicatrices de la nature du régime de policy-mix:

- R1 (PM et PB restrictives); ou $R1 = ICM_Sup * ICB_Sup ;$
- R2 (PM restrictive et PB expansionniste) ; ou $R2 = ICM_Sup * ICB_Inf ;$
- R3 (PM expansionniste et PB restrictive) ; $R3 = ICM_Inf * ICB_Sup ;$
- R4 dit expansionniste (PM et PB sont expansionnistes); ou $R4 = ICM_Inf * ICB_Inf.$

Dans le régime 1, l'ICB et l'ICM prennent des valeurs de plus en plus positives tandis que dans le régime 4, ils prennent des valeurs de plus en plus négatives. Par contre, la situation est moins tranchée dans les régimes 2 et 3 où les valeurs de l'ICB et de l'ICM alternent entre les signes positifs et négatifs.

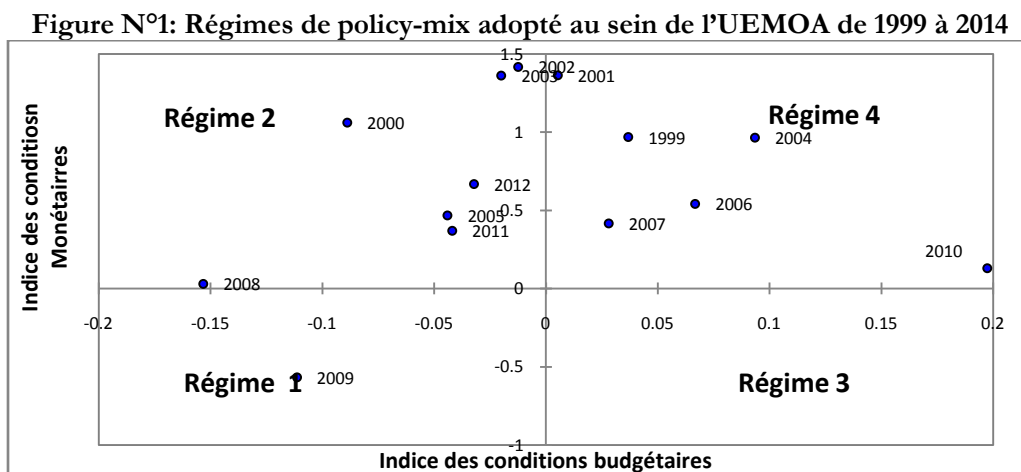
3-4-Source des données

Les données que nous exploitons dans ce papier proviennent de deux sources : World Development Indicators (WDI) et la BCEAO. En effet, alors que les données relatives au solde budgétaire de base, au taux d'intérêt directeur sont extraites des rapports de la BCEAO, celles relatives aux ratios d'investissements, à la consommation finale et au taux de change réel ont été calculées à partir de la base WDI. Ces données portent sur les pays de l'UEMOA (à l'exception de la Guinée Bissau) et s'étend de 1982 à 2014. Nous allons recourir aux données de panel pour l'estimation de nos différentes équations. Les variables que nous exploitons sont :

- (i)-les chocs asymétriques (d'offre ; de demande et externe) ont été évalué comme le suggère Hougbedji (2017) en multipliant l'écart à la tendance de la série (PIB et ratio de consommation et du taux de change réel) par le coefficient d'asymétrie des chocs proposé par Cariolle (2012). A partir de cette série, la partie transitoire et permanente des chocs asymétriques est obtenue par le biais du filtre de Hodrick-Prescott. Ces séries ont été la variable endogène dans nos spécifications (équation N°2 et 3).
- (ii)-le solde budgétaire de base (SBB) a été calculé en rapportant ce solde par le PIB ;(iii)-le taux moyen de court terme sur le marché interbancaire a été utilisé pour capter le taux directeur de la BCEAO ;(iv)-le taux d'investissement (privé + public) a été calculé en rapportant le montant global de l'investissement par le PIB ;(v)-le taux de change réel (à l'incertain noté E_r) de chaque pays en prenant la France comme pays partenaire ou étranger [$E_r = E * \frac{P_e}{P_i}$]. Avec P_i les prix intérieurs ; P_e les prix étrangers (France). E représentant le taux de change nominal entre le pays considéré (le Franc CFA) et le Franc Français ; (vi)-la consommation finale a été calculée en rapportant le montant total de la consommation finale des ménages et de l'Etat par le PIB.

4- Présentation et analyse des résultats

Avant de présenter les résultats d'estimation relatifs à l'effet de la nature du policy-mix sur la stabilisation des différents chocs asymétriques, nous exposons ceux liés à l'évaluation empirique des scénarios de policy-mix adoptés au sein de l'UEMOA. La Figure N°1 nous l'indique le régime de policy-mix adopté de facto au sein de l'UEMOA depuis l'avènement du pacte de stabilité en 1999.



Source : par l'auteur à partir des résultats issus de nos estimations

Tantôt, il se retrouve dans le régime keynésien (R4) où toutes les politiques sont expansionnistes ; tantôt, dans le régime non keynésien (R2) où la politique monétaire (PM) est récessive alors que la politique budgétaire (PB) est expansionniste.

A titre illustratif, alors qu'en 1999 le policy-mix adopté était expansionniste, en 2000 par contre, il s'ensuit un régime de type R2. Dès 2001, l'on se retrouve en R4 pour se retrouver en R2 à partir de 2002. Hormis le cas isolé de 2009 où les autorités se sont retrouvées face au régime anti keynésien de type R1 (deux politiques sont restrictives), probablement dû aux effets induits par la crise financière de 2008, l'étude révèle que les deux régimes de type R4 et R2 constituent les alternatives adoptées de facto au sein de l'UEMOA comme stratégie de policy-mix. Une telle instabilité dans le choix du policy-mix pourrait avoir une réelle sensibilité sur la capacité stabilisatrice des chocs asymétriques au sein de l'UEMOA.

Dans le tableau N°4, nous présentons les résultats d'estimations sur le modèle qui conditionne l'effet de la politique monétaire (budgétaire) aussi bien au niveau du solde budgétaire de base (ICM) qu'à la nature du régime de policy-mix. Ainsi, il s'est avéré capital d'explicitier pour un niveau de chocs asymétriques transitoires (chocs asymétriques permanents) donné auquel l'on associe l'ICM (ICB), quel policy-mix lui faudrait-il associer afin d'optimiser la stabilisation desdits chocs ?

Dans la colonne de la composante transitoire des chocs asymétriques, les coefficients estimés de l'ICM et du ICB n'ont pas les signes escomptés. Bien que les coefficients estimés de l'ICM et d'ICB s'avèrent significatifs pour les chocs asymétriques d'offre et externe, celui de l'ICB ne l'est pas.

L'on pourra dire contrairement à nos attentes, qu'un resserrement monétaire et une politique budgétaire restrictive de 1% contribuent à renforcer la persistance des chocs asymétriques au sein des pays de l'UEMOA de l'ordre respectif de 0,14 et de 0,12 toutes choses étant égales par ailleurs. De même, une augmentation d'un point de l'ICM n'affecterait pas de façon significative la stabilisation de la composante transitoire des chocs asymétriques de demande.

En outre, nos estimations montrent que seul le régime 3 (politique monétaire expansionniste et politique budgétaire restrictive) dans la logique de la Nouvelle Economie Classique contribue à mieux stabiliser la composante transitoire des chocs asymétriques de demande. En effet, le coefficient estimé de la variable interactive entre l'ICM et ICB a le signe ($\beta < 0$) escompté, puis est significative. Ce résultat permet de soutenir l'idée selon laquelle l'action conjointe d'une expansion monétaire et d'une restriction budgétaire concourrait à stabiliser les chocs asymétriques transitoires de demande de l'ordre de 0.81.

En revanche, pour les chocs asymétriques transitoires d'offre et externe, certes les coefficients estimés sont significatifs, toutefois, le signe attendu ($\beta < 0$) n'est pas vérifié. Dans ce cas d'espèce, aucune stratégie de policy-mix ne pourrait stabiliser au mieux lesdits chocs. Toutes stratégies alternatives conduiraient à amplifier la persistance de ces chocs asymétriques.

Pour ce qui est des composantes permanentes des chocs asymétriques, il ressort de nos estimations qu'une variation d'un point de l'ICB n'affecterait pas de façon significative la stabilisation desdits chocs. Cependant, seuls les régimes R4 et R2 affectent de manière significative la stabilisation des composantes permanentes des chocs asymétriques. En effet, le coefficient estimé de la variable interactive dans le régime R4 (politique monétaire et politique budgétaire expansionnistes) a le signe positif escompté ($\beta = 0,68 > 0$). Ceci suggère que l'action conjointe d'une relance budgétaire et d'une expansion monétaire permettrait de stabiliser au mieux la composante permanente des chocs asymétriques de demande de l'ordre de 0.68. Son signe positif est conforme à celui escompté dans une optique keynésienne selon laquelle, dans un régime de policy-mix expansionniste, l'action conjointe des politiques budgétaire et monétaire devrait être favorable à l'activité économique. Ainsi, il apparaît donc que la cohérence du policy-mix n'agit significativement sur les chocs asymétriques permanents de demande que lorsque celui-ci est dans sa phase expansionniste. Ce résultat est bien conforme à celui obtenu par AryTanimoune et al., (2011) selon lequel seul un régime de policy-mix de type keynésien (les deux politiques expansionnistes) stimulerait la croissance économique au sein des pays de l'UEMOA.

Tableau N° 4: Résultat d'estimation des effets du régime de policy-mix sur l'asymétrie des chocs

Paramètres	Composante transitoire des chocs asymétriques de			Composante permanente des chocs asymétriques de		
	DEMANDE	EXTERNE	OFFRE	DEMANDE	EXTERNE	OFFRE
Indice de Condition Monétaire	-0.07 (-1.34)	0.14 (2.14)**	0.12 (1.98)**	-----	-----	-----
Indice de Condition Budgétaire	-----	-----	-----	-0.005(0.29)	-0.016(-0.05)	
Régime 1	0.87 (1.19)	-1.91 (-1.29)	-1.78 (-1.21)	-1.1 (-1.32)	1.3 (0.88)	1.6 (1.08)*
Régime 2	0.97 (0.74)	0.87 (0.79)	0.67 (0.68)	4.1 (1.57)	-4.6 (-2.47)**	-3.5 (-2.18)**
Régime 3	-0.81 (-1.98)**	8.1 (3.51)**	7.42 (3.37)**	-1.02 (-0.98)	0.24 (1.61)	-0.31 (-0.76)*
Régime 4	0.04 (0.26)	0.62 (0.86)	0.52 (0.79)	0.68 (-2.59)**	-0.3 (-1.54)	-1.48 (-0.60)
Variables de contrôle						
Termes de l'échange	-----	-----	-----	-0.09 (-2.6)**	1.7 (2.74)**	6.7 (2.64)**
Inflation	-----	-6.45 (2.13)**	-5.7 (-2.6)**	-2.34 (-0.83)	3.16 (2.03)**	-----
IDE/PIB	-1.47(-2.12)**	-----	-----	-----	-----	3.47 (1.97)**
Effet Pays	<i>Aléatoire</i>	<i>Aléatoire</i>	<i>Aléatoire</i>	<i>Fixe</i>	<i>Fixe</i>	<i>Fixe</i>
R squared (R²)	14%	55%	54%	17%	50%	45%
NB : Les valeurs entre parenthèses sont les écart-types bootstrappés avec 500 répétitions. La constante est incluse dans l'estimation, mais n'a pas été reportée ici // ** Significativité à 5%. * Significativité à 10%.						
S1=ICM*ICB*ICM_Sup*ICB_Sup // S2= ICM*ICB*ICM_Sup*ICB_Inf // S3= ICM*ICB*ICM_Inf*ICB_Sup // S4= ICM*ICB*ICM_Inf*ICB_Inf.						

Source : par l'auteur à partir de nos résultats sous stata 14

Par contre, les résultats semblent plus complexes dans le cas des chocs asymétriques d'offre et externe. En effet, le coefficient estimé de l'ICB en présence du régime R2 (la politique budgétaire est expansionniste et politique monétaire est restrictive) est significatif et le signe attendu est vérifié ($\beta < 0$) pour les chocs asymétriques permanents d'offre ($\beta = -3.5 < 0$) et externe ($\beta = -4.5 < 0$). Ceci porte à croire qu'une politique monétaire restrictive associée à une politique budgétaire expansionniste est susceptible de mieux stabiliser les composantes permanentes desdits chocs. Ainsi, ce régime de policy-mix est cohérent dans le modèle monétariste à stabiliser les chocs asymétriques permanents d'offre et externe. Cependant, il est sans effet majeur au sens des keynésiens.

Il est à faire remarquer que, contrairement à AryTanimoune et al., (2011) qui estiment qu'en régime R2 « ...les effets conditionnels contradictoires de l'ICM et du SBS tendraient donc à annihiler l'effet isolé de chacune de ces deux orientations de politique économique. Il pourrait même en résulter un effet global récessif sur l'activité économique. Un tel résultat souligne ainsi l'importance d'éviter les orientations conjointes incohérentes des politiques monétaire et budgétaire..... », nos résultats relativisent ce point de vue. En effet, pour stabiliser les chocs asymétriques permanents, nous admettons l'hypothèse selon laquelle l'instrument budgétaire est celui ciblé en premier lieu. Ainsi, même si la politique monétaire est restrictive dans le régime R2, l'interaction entre les deux indicateurs (ICM et l'ICB) contribuerait à coup sûr à affecter sensiblement la stabilisation des chocs asymétriques permanents d'offre et externe. Dans ce contexte, l'on s'attend à ce que l'effet positif d'une politique budgétaire expansionniste (atténuation des chocs asymétriques permanents) l'emporte sur l'effet négatif généré par une politique monétaire restrictive (amplification des chocs asymétriques permanents).

Au total, trois grands résultats ressortent de nos estimations. En premier lieu, le Régime 2 qualifié de policy-mix cohérent par les monétaristes (politique monétaire restrictive et politique budgétaire expansionniste) assure une meilleure stabilisation des chocs asymétriques permanents d'offre et externe. Secundo, le Régime 3 dit policy-mix cohérent au sens de la Nouvelle Ecole Classique (politique monétaire expansionniste et politique budgétaire restrictive) est efficace dans la stabilisation de la composante transitoire des chocs asymétriques de demande. Enfin, le Régime 4 dit policy-mix keynésien accommodant (politiques monétaire et budgétaire sont expansionnistes), quant à lui, stabiliserait au mieux les chocs asymétriques permanents de demande.

Cependant, dans une économie, il est de toute évidence qu'on ne saurait adopter à la fois, les trois régimes de policy-mix pour l'atteinte simultanée de la stabilisation des différents chocs asymétriques. Il va de soi qu'une option mérite d'être retenue en fonction du poids des différents chocs asymétriques au sein de cette union monétaire. En d'autres termes, le choix du régime de policy-mix à adopter est fortement tributaire du degré de la vulnérabilité d'une économie à chacun de ces chocs asymétriques. Du fait que les études antérieures (Agenor et al., 2000 ; Houssa, 2008 ; Hefeker, 2010) ont mis en évidence la vulnérabilité très poussée de l'UEMOA aux chocs extérieurs et d'offre, le Régime 2 pourrait être adopté au sein de l'UEMOA comme policy-mix pertinent.

Toutefois, un tel policy-mix serait affaibli du point de vue de son optimalité pour l'union si la dynamique de la dette publique est instable (quand le taux d'intérêt réel est supérieur au taux de croissance), et le risque de sa monétisation est pressant. Ceci corrobore la thèse de Yamini (2012) qui stipule que : « *Une politique monétaire restrictive n'est plus crédible si la dynamique de la dette publique est instable et le risque de sa monétisation est pressant. En restreignant le seigneurage, la politique budgétaire entreprend une action coopérative qui assure à la banque centrale sa crédibilité en luttant contre l'inflation; et toute action isolée et individualiste risque de la remettre en cause* ».

Conclusion

Parmi les arguments avancés pour justifier le recours à un policy-mix cohérent pour les objectifs de la stabilisation et de stimulation de l'économie se trouvent : l'existence d'interdépendances stratégiques entre les instruments de politique économique, l'existence d'externalités budgétaires et d'asymétries structurelles au sein d'une union monétaire. L'une des conditions d'une telle efficacité du policy-mix à stabiliser l'économie en termes de la gestion des chocs asymétriques est axée sur une affectation des composantes transitoires et permanentes des différents chocs asymétriques à chaque autorité. La vérification d'une telle hypothèse a suscité dans ce papier, la caractérisation des différents régimes de policy-mix (accommodant ou non) susceptible d'être mis en œuvre dans un contexte d'asymétrie des chocs. A partir d'un modèle empirique, l'étude montre et soutient l'idée selon laquelle ; dans un contexte de vulnérabilité très poussée de la zone UEMOA aux chocs extérieurs et d'offre, le Régime 2 (policy-mix où la politique monétaire est restrictive et la politique budgétaire est expansionniste) pourrait être adopté au sein de la dite union comme policy-mix pertinent si et seulement si la dynamique de la dette extérieure est stabilisée.

Bibliographie

- Agenor P.R, McDermott C.T, Prasad E.S. (2000) "Macroeconomic Fluctuations in developing countries: some stylized facts" *The World Bank economic review*, 14(2); 251-285.
- Artus P, (2010), "Zone euro : une « machine infernale » à accroître l'hétérogénéité des pays membres", *NATIXIS, Recherche Economique*, N°131, pp. 1-6.
- Ary Tanimoune, Combes et Tapsoba (2011) "Impacts du Policy-mix dans la Communauté Economique des Etats de l'Afrique de l'Ouest" 51^{ème} congrès de l'Association Canadienne de Sciences Economiques Sherbrooke ;
- 4-Aubert L. (2003), "Les indices des conditions monétaires", *Economie Internationale*, 2003/4 n° 96 p 63-102.
- Badarau and Leveuge (2011) "which policy-mix to mitigate the effects of financial heterogeneity in a monetary union?" *LAREFI Working Paper CR11-EFI*
- Beguy Olivier (2012) "Trois essais sur la surliquidité bancaire dans la communauté économique et monétaire d'Afrique centrale" Université d'Auvergne Clermont-Ferrand I- Thèse soutenue le 16-02-2012
- Benassy-Quéré A, Coeuré.B, Jacquet.P, Pisani-Ferry.J (2010) "Politique économique" *Ouvertures Economiques*, De-boeck, 2^{ème} Edition Pages 731.
- Benassy-Quere Agnes, Xavier Ragotet Guntram Wolff(2016), "Quelle union budgétaire pour la zone euro ?" Les notes du conseil d'analyse économique, n° 29, février 2016
- Brand, Thomas. (2012). "Politique budgétaire en équilibre général : une analyse appliquée à la zone EURO". Document de travail du Centre d'Analyse Stratégique N°3.
- Blinder A. (1982), "Issues in the Coordination of Monetary and Fiscal Policy", in *Monetary Policy Issues in the 80's*, Federal Reserve Bank of Kansas City, pp.3-46
- Cariolle Joël(2012) "Mesurer l'instabilité macroéconomique : applications aux données de recettes d'exportation, 1970-2005" ; FERD
- Combey Adama (2014) "Le Policy mix de la zone UEMOA garantit-il la Stabilité Intérieure et la Croissance ?" MPRA Paper No. 54064, posted 2. March 2014 14:18 UTC
- CombeyAdama et Nubukpo Kako (2013) "Coordination des Politiques Économiques au Sein de la Zone UEMOA : Bilan et Perspectives"CEA / ADB/ Johannesburg Afrique, octobre 2013.
- Dembo Toe M (2012) "Calcul de l'indice des conditions monétaires dans l'UEMOA" DER 12/01/BCEAO.
- Desquillbert J.-B. et Villieu P. (1998), "La théorie du Policy-Mix : Un Bilan Critique", *Revue d'Economie Financière*, 45, janvier, p. 31-62
- Diarisso Sogué O. Samba Mamadou (2000) "les conditions monétaires dans l'uemoa:confection d'un indice communautaire" NIS/BCEAO N° 501 Mars 2000
- Dramani Latif (2007) "Multi country model in CFA zone" MPRA Paper No. 3201.
- Drumetz F. et Pfister C. (2010), « *Politique monétaire, Ouvertures Economiques* ». De-Boeck ; 1^{ère} Edition. PP 255 ;

- Forlati Chiara (2009) "Optimal Monetary and Fiscal Policy in the EMU: Does Fiscal Policy Coordination Matter?" Center for Fiscal Policy Working Paper Series Working Paper 04-
- Gaffard Jean-Luc (2011) "Politique monétaire, stabilité macroéconomique et changement structurel" recherche Polhia ; Institut Universitaire de France, OFCE Sciences-Po;
- Gali, J. & T. Monacelli (2005), "Optimal Monetary and Fiscal Policy in a Currency Union", NBER WP 11815, December.
- Grimm O., & S. Ried, (2007): "Macroeconomic Policy in a Heterogeneous Monetary Union", 22nd EEA Conference, Budapest.
- Hallett, Libich, and Stehlik (2010) "Welfare Improving Coordination of Fiscal and Monetary Policy" *Auco Czech Economic Review* 5 (2011) 7–26;
- Hefeker Carsten (2010) "Fiscal reform and monetary union in West Africa" *Journal of International Development J. Int. Dev.* 22, 86–102;
- Houngbedji Sèwanoudé. Honoré (2016) "Coordination des politiques macroéconomiques et chocs asymétriques dans l'UEMOA" Thèse de Doctorat PhD en Sciences Economiques; / l'Université d'Abomey-Calavi (BENIN); thèse soutenue le 03/02/16.
- Houngbedji. Sèwanoudé Honoré (2017) "Bank financial accelerator and mitigation of transient asymmetry of shocks in the waemu". *INDIAN JOURNAL OF APPLIED RESEARCH/* Volume - 7 | Issue - 8 | August - 2017 | IF : 4.894 | IC Value : 79.96. PP 609-611.
- Houssa, Romain. (2008) "Monetary union in West Africa and asymmetric shocks: A dynamic structural factor model approach". *Journal of Development Economics* Vol. 85, 319-347
- Kebbdjian G. (2008), "Crédibilité de la politique monétaire et Policy mix en Europe, Une proposition iconoclaste" ; l'Université de Paris VIII, pp 1-19
- Keynes J.M (1936) "Théorie générale de l'emploi, de l'intérêt et de la monnaie"; Traduction française de Jean de Largentaye 1982
- Kydland E. Finn et Prescott Edward C. (1977) "Rules rather than discretion: the inconsistency of optimal plans" *Journal of Political Economy*, Volume 85, Issue 3 (Juin, 1977) PP, 473-492
- Konté M.A et Ndiaye. C. T (2012) "Politiques macroéconomiques et stabilisation des chocs dans la zone UEMOA" Document de Recherche n° 2012-16/ LEO
- L'Angevin C. et Montagne. (2002), "Le Policy mix en zone euro et aux Etats Unis de 1999 à aujourd'hui", *La Doc Français, Economie et prévision* : P. 199-184.
- Lunnemann P. (2005), "Le calcul d'indices des conditions monétaires pour la Zone euro et le Luxembourg", *Bulletin de la Banque Centrale de Luxembourg*
- Menguy S; (2005) "Hétérogénéité structurelle des pays membres et inefficacité du policy-mix dans l'Union Economique et Monétaire" *MINI-FORUM*, Université de Paris X –Nanterre
- Mundell, R. A. (1962), "The appropriate use of monetary and fiscal policy for internal and external stability" *IMF Staff Papers*, Mars ; pp 70-79.
- Mundell, R. A. (1968), "International Economic" New York: The Macmillan Company
- Ndiaye Cheikh Tidiane (2012) "Politiques macroéconomiques et stabilisation des chocs dans la zone UEMOA" Document de Recherche n° 2012-16/ Laboratoire d'Economie d'Orléans
- Nordhaus, W (1994) "Policy Games: Coordination and Independence in Monetary and Fiscal Policies". *Brookings Papers on Economic Activity*, 2, 139–199
- Nubukpo Kako (2012) "Le Policy Mix de la Zone UEMOA : leçons d'hier, réflexions pour demain" Chef du Pôle « AER » de la Commission de l'UEMOA. AFEP-Paris Juillet, 2012
- Pagan A. (1984), "Econometric issues in the analysis of regressions with generated regressors", *International Economic Review*, 25, 1, p. 221-247
- Sarr Fodé Sira (2011) "Analyse de l'interaction des politiques budgétaire et monétaire au sein de l'UEMOA"; Série de Recherche N°32/ UCAD-CRES-LAPP
- Schalck, Christophe (2007) "Coordination des Politiques Budgétaires dans une Union Monétaires Hétérogène: Modélisation et Application à l'UEM" *MPRA Paper No.* 1435.
- Strauss-Kahn. O. (2003) "Policy mix et globalisation financière"; *Bulletin de la Banque de France* – N° 111 – Mars 2003
- Tinbergen J. (1952) "On the theory of economic Policy" North Holland.

- Uhlig H., (2002) "One Money, but Many Fiscal Policies in Europe: What Are the Consequences?", CEPR Discussion Papers 3296, C.E.P.R.
- Villieu, P. (2008), "Quelle gouvernance pour une Union monétaire asymétrique ? Un modèle simple", Brussels Economic Review, 51(1), 57-78
- Wickens. M. (2010) "Analyse macroéconomique approfondie : une approche par l'équilibre général dynamique" Ouvertures Economiques. De-Boeck ; Traduction de la 1^{ère} Edition Américaine Pp 550.
- Yamani Nezha (2012) "Politique économique et piège du sous-développement au Maroc" Université de Grenoble, Centre de Recherche en Economie de Grenoble dans l'École Doctorale de Sciences Economiques ; Thèse soutenue publiquement le 14 mars 2012.

Annexe

Tableau 1: Statistiques descriptives des variables du modèle

Variabes	Nombre d'observations	Moyenne	Ecart-type	Min	Max
Solde budgétaire de base(SBB)	231	-7.34	4.58	-31.07	2.87
Taux d'Intérêt Directeur(TID)	231	3.37	5.44	-17.92	11.64
Inflation	231	3.47	6.64	-14.93	24.30
Taux de croissance du PIB(TC)	231	0.21	4.01	-16.72	12.52
Consommation finale(CF)	231	90.70	7.61	70	112
PIB	231	2326	2401	238	12460
Taux de change réel (TCR)	231	460.2	140.8	25	746
Investissement direct étranger	231	1.54	2.36	-1.13	17
Exportation (X)	231	-0.54	7.22	-43.89	18.37
Terme de l'échange (TE)	231	92.88	23.54	8	169
Taux d'ouverture (TO)	231	58.14	19.10	28	10.8
Investissement (INV)	231	17.40	7.06	3.15	45.17
Masse monétaire (MM)	33	23.96	3.25	19	32
Taux de change nominal (TCN)	33	453	143	211	733

Source : compilation de l'auteur à partir de stata 14.1

Tableau 2: Les coefficients de corrélation entre les différentes variables explicatives

Variabes	SBB	TD	INF	TC	CF	PIB	TCR	IDE	X	TE	TO
SBB	1										
TD	-0.1	1									
INF	-0.1	-0.4*	1								
TC	0.1	-0.3*	0.02	1							
CF	-0.2*	0.17	-0.1	-0.1	1						
PIB	0.3*	-0.2*	-0.1	0.07	0.5*	1					
TCR	0.37*	-0.3*	-0.2*	0.2*	0.2*	0.39*	1				
IDE	0.10	-0.2	0.01	0.1	0.3*	0.22*	0.11	1			
X	0.24*	-0.1	0.35	0.35*	-0.1	0.07	0.18*	0.01	1		
TE	0.20*	0.05	0.05	0.05	-0.1	0.06	0.26*	0.01	-0.0	1	
TO	0.3*	-0.1	-0.0	-0.0	-0.2	0.2*	0.06	0.04	0.08	-0.0	1

Source : Compilation de l'auteur à partir de Stata 14.

*significatif au seuil de 5%

Il ressort de ce tableau une faible corrélation entre les variables du modèle. Ceci étant le risque de multi-colinéarité demeure très faible.