

## **Quel policy-mixoptimal entre politique monétaire et stabilité financière en zone CEMAC ?**

### **What is the optimal policy mix between monetary policy and financial stability in the CEMAC zone?**

**Freddy Fortuné ONGOUNGA**

Doctorant

Université Marien NGOUABI (Congo-Brazzaville)

#### **Résumé**

Dans une perspective de ciblage flexible d'inflation, cet article tente de déterminer l'articulation optimale entre politique monétaire et stabilité financière en zone CEMAC. Il s'appuie sur la règle de Taylor et ses dérivations en régime de change fixe. Douze équations exprimant chacune une règle de politique monétaire, ont été définies et estimées dont six augmentées des conditions financières, reflétant le policy mix intégré entre la politique et la stabilité financière, et six autres, non augmentées, traduisant une articulation séparée.

Le recours à la technique d'estimation GMM suggère que seule la règle de Taylor standard, non augmentée des conditions financières, obéit au principe de Taylor. L'article conclut que tout en privilégiant l'objectif d'inflation par rapport à l'activité, les pays de la CEMAC devraient mettre en œuvre un policy mix du type séparé entre la politique monétaire et la stabilité financière.

**Mots clés :** Règle de Taylor standard, règle de Taylor augmentée du taux de change, cycle financier mondial, trilemme monétaire, dilemme monétaire, ciblage flexible d'inflation.

#### **Abstract**

From a flexible inflation targeting perspective, this article attempts to determine the optimal linkbetweenmonetarypolicy and financialstability in the CEMAC zone. It isbased on the Taylor rule and itsderivations in a fixed exchange rate regime. Twelveequations, eachexpressing a monetarypolicyrule, have been defined and estimated, six of themaugmentedwithfinancial conditions, reflecting the integratedpolicy mix betweenmonetarypolicy and financialstability, and six others, not augmented, reflecting a separate articulation.

The use of the GMM estimation technique suggests that only the standard Taylor rule, not augmented with financial conditions, obeys the Taylor principle. The paper concludes that, while favouring the inflation objective over activity, CEMAC countries should implement a policy mix of the separate type between monetary policy and financial stability.

**Keywords:** Standard Taylor rule, Taylor rule augmented with exchange rate, global financial cycle, monetary trilemma, monetary dilemma, flexible inflation targeting.

## INTRODUCTION

Depuis la crise financière mondiale de 2007-2009, le rôle des banques centrales en matière de stabilité financière a retrouvé d'actualité. L'idée sous-jacente largement partagée est que dans un tel contexte mondial marqué par une expansion très rapide de la finance mondiale, le cycle financier mondial qui en découle remet en cause la capacité des banques centrales à conduire une politique monétaire autonome (Artus, 2019 ; Jorda et al. 2018 ; Rey, 2015). Ainsi, le choix inspiré de la trinité impossible de Mundell, longtemps présenté comme la solution optimale par la quasi-totalité des pays de l'OCDE de combiner un régime de change flexible et une parfaite mobilité des capitaux afin de garantir l'autonomie de la politique monétaire a perdu de sa pertinence (Ngakosso, 2020), puis que désormais, une politique macroprudentielle dédiée à la stabilité financière est une exigence. Pour Rey (2015), le cycle financier mondial transforme le trilemme de Mundell en un dilemme monétaire.

Comme le souligne Ngakosso (2020), cette transformation du trilemme monétaire en un dilemme soulève deux types de préoccupations en macroéconomie internationale. La première préoccupation renvoie au renouvellement de la problématique du choix du régime de change susceptible de renforcer l'efficacité de la politique monétaire. La seconde, celle concernée par ce papier, porte sur le policy mix optimal entre la politique monétaire et la stabilité financière.

S'agissant tout d'abord de la problématique du choix du régime de change, à la suite des avancées théoriques, les trois grands courants traditionnellement d'analyse semblent avoir perdu de leur vigueur (Ngakosso, 2020 ; Villieu, 2015). Tout d'abord, la théorie des zones monétaires optimales (Mundell, 1961 ; Mc Kinnon, 1963 ; et Kenen, 1969) et le modèle de Mundell (1963) -Fleming (1962) semblent limités. Un des arguments souvent évoqués met en avant la quasi-généralisation de la conduite de la politique monétaire par la règle de type Taylor

(Villieu, 2015) et le remplacement de la courbe LM (équilibre du marché monétaire) par la droite PM (politique monétaire) dans le modèle IS-LM (Villieu, 2015).

Quant au triangle d'incompatibilité de Mundell (1961), celui-ci serait limité dans la mesure où, à la lumière de la crise financière déclenchée en 2007 il a notamment été établi que le cycle financier mondial se propageant, rend difficile tout contrôle des taux d'intérêt (Artus, 2019). Ainsi, quel que soit le régime de change, la politique monétaire ne peut être autonome que si le contrôle des flux des capitaux est renforcé par le contrôle prudentiel du système financier domestique (Korinek et Sandri, 2015).

Pour ce qui est du policy mix entre politique monétaire et stabilité financière, la littérature économique met en avant deux types d'options (Dees, 2019 ; Smets, 2014). La première option prône le policy mix intégré. Elle préconise l'intégration de l'objectif de stabilité financière dans le mandat de la banque centrale (Betbèze et al., 2011 et Mishkin, 2011). Cette option suggère que la stabilité financière soit un objectif secondaire de la politique monétaire. Ces auteurs proposent ainsi d'augmenter une règle unique comme celle proposée par Taylor de considérations financières dans le processus décisionnel des banques centrales (Woodford, 2012). L'argument mis en avant souligne que les taux d'intérêt directs agissent non seulement sur la stabilité monétaire et réelle, mais peuvent également avoir pour vocation de prévenir l'instabilité financière. Ainsi, la politique monétaire vient en soutien à la politique macroprudentielle qui ne peut à elle seule contenir le cycle financier et ses effets sur la monnaie et l'activité économique. D'où la nécessité de compléter leur action par celle du taux d'intérêt (Agenoret al. 2013).

La seconde option, prônée par Bordes (2011) et Yellen (2010), propose l'application de la règle de l'efficacité de Mundell (1963) et du principe d'efficacité de Tinbergen (1952). Aux yeux de ces auteurs, le rôle prépondérant joué par la stabilité des prix a abouti à la séparation entre l'objectif de stabilité des prix et celui de stabilité financière (Bordes et Clerc, 2010 et 2012 ; Svensson, 2012). Cette option prône au contraire un policy mix séparé, et suggèrent d'affecter la politique monétaire à la stabilité macroéconomique, alors que la politique macroprudentielle devrait être destinée à la stabilité financière (Svensson, 2012 ; Bernanke, 2012 ; Beau et al. 2012). Pour ces auteurs, la politique monétaire doit garder le cadre défini par la règle de Taylor

standard, afin de permettre à la politique macroprudentielle de s'occuper efficacement de la stabilité financière.

Au plan empirique, quelques travaux ont été menés surtout dans les pays développés. Au final, il ne se dégage pas de consensus. Siklos, Werner et Bohl (2004) estiment pour la France, l'Allemagne et l'Italie, différents types de règles sur des échantillons longs remontant aux années 70. Ils trouvent que le prix des actifs ne constitue pas un argument pertinent aussi bien dans la règle forward-looking que dans la règle backward-looking. Furlanetto (2008) mesure la réaction effective de la politique monétaire à l'évolution du taux de rentabilité des actions. Il conclue que la réaction est positive et significative pour les politiques américaine et britannique, mais elle est neutre pour les politiques japonaise et européenne. Il montre par ailleurs que cette réaction est plus faible en période de larges fluctuations du marché d'actions. Cecchetti (2003) montre qu'une règle de Taylor augmentée d'un indicateur du stress bancaire donne de bons résultats pour la Fed.

En zone CEMAC, Ngakosso (2020) estime vingt-quatre règles de Taylor dont douze en régime de change flexible et douze en régime de change fixe. Il augmente dans un cas comme dans l'autre, six (06) équations des conditions financières. Ses résultats suggèrent qu'aucune règle augmentée ne donne pas des résultats pertinents. Il conclue que le policy mix qui conviendrait à la zone CEMAC est de type séparé. Notre papier s'inscrit dans le prolongement du travail de Ngakosso (2020) et explore cette question du policy mix en ne prenant en compte que le cas spécifique du régime de change fixe en vigueur en zone CEMAC.

La politique monétaire commune conduite par la Banque des Etats d'Afrique Centrale (BEAC) a pour objectif final la stabilité monétaire qui se décline en un taux d'inflation faible (3%) et un taux de couverture extérieure de la monnaie suffisant (au seuil minimal de 20 %). Aux termes de ses statuts, sans préjudice de cet objectif, la BEAC apporte son soutien aux politiques économiques des Etats membres. Par cette disposition, la possibilité est ainsi offerte aux autorités monétaires de prendre en compte l'objectif de stabilité de l'activité économique afin de lutter contre le chômage. Afin de se prémunir contre tout risque de contagion suite aux enseignements tirés de la dernière crise financière, la réforme engagée en mai 2010 a renforcé le dispositif prudentiel déjà en vigueur, sans toutefois en préciser le type d'articulation entre la

politique monétaire et la stabilité financière, le cadre d'action de la COBAC n'étant limité qu'à la régulation bancaire.

Partant d'un tel contexte, et dans la perspective de l'adoption d'une politique de ciblage flexible d'inflation par la BEAC, l'objectif de ce papier est de déterminer comment devrait être articulée la combinaison entre la politique monétaire et la stabilité financière en zone CEMAC. En s'appuyant sur les principes d'efficacité de Mundell et d'efficacité de Tinbergen, notre article postule que le policy mix optimal qu'il conviendrait d'adopter est de type séparé.

D'un point de vue méthodologique, à l'instar de Ngakosso (2020), nous recourons à la règle de Taylor en régime de change fixe ainsi que ses différentes dérivations. La pertinence d'une telle recherche réside dans le fait qu'elle s'appuie sur le dilemme monétaire comme cadre d'analyse de l'efficacité de la politique monétaire en régime de change fixe. Toutefois, ce papier se démarque de Ngakosso (2020) dans la mesure où pour les estimations, il fait appel à la méthode des moments généralisés (GMM), contrairement au modèle vectoriel à correction d'erreur (VEC) utilisé par cet auteur. La suite de l'article est structurée en trois sections. La deuxième section présente les modèles de détermination du policy mix. La troisième section estime les différentes fonctions de réaction de la BEAC et interprète les résultats. La dernière section tire la conclusion du papier.

## **1. MODÈLES THÉORIQUES DE DÉTERMINATION DU POLICY MIX ENTRE STABILITÉ MACROÉCONOMIQUE ET STABILITÉ FINANCIÈRE**

Nous prenons appui sur la règle de Taylor (1993a) et les critiques qui lui ont été formulées dont les principales sont le caractère jugé statique des variables introduites et l'absence du lissage des fluctuations du taux d'intérêt. La prise en compte de ces deux critiques a donné lieu à des formulations dynamiques de type *Backward-looking* et *Forward-looking*, avec ou sans lissage du taux d'intérêt. Économétriquement, le lissage du taux d'intérêt revient à considérer que le taux d'intérêt courant s'ajuste partiellement aux écarts du taux de l'inflation passée à la cible. L'équation de base qui sert aux estimations est la suivante :

$$i_t = i_t^* + \alpha_\pi(\pi_t - \pi^*) + \alpha_y(y_t - y^*) \text{ Règle standard } (1)$$

Où  $i_t$  est le taux d'intérêt directeur,  $i_t^*$ , le taux d'intérêt d'équilibre de long terme ;  $(\pi_t - \pi^*)$ , l'écart entre le taux d'inflation courant ( $\pi_t$ ) et sa cible ( $\pi^*$ ) ;  $(y_t - y^*)$  est l'écart entre la production effective et sa tendance potentielle.  $\alpha_\pi$  et  $\alpha_y$  représentent respectivement les coefficients associés à l'inflation et à l'activité.

Cette règle conçue dans le cadre du ciblage d'inflation requiert que le régime de change sous-jacent soit flottant (Masson et al. 1997).

A l'instar de Molodtsova et Papell (2009), et Clarida, Gali, et Gertler (1998), nous introduisons l'écart du taux de change pour tenir compte de l'équilibre externe. Ainsi, la formulation de la fonction de réaction pour la BEAC se fait d'abord en l'absence des considérations de stabilité financière, ce qui suppose que le *policy mix* sous-jacent est de type séparé. Ensuite, nous tenons compte de la stabilité financière, ce qui suggère que le *policy mix* associé est de type intégré.

### **1.1. Modèles associés au policy mix séparé :**

Nous considérons la règle augmentée du taux de change comme étant la version standard de la règle de Taylor en régime de change fixe. Elle se présente ainsi qu'il suit :

$$i_t = i_t^* + \alpha_\pi(\pi_t - \pi^*) + \alpha_y(y_t - y^*) + \alpha_q(q_t - q^*) \text{ Règle standard } (2)$$

Avec  $(q_t - q^*)$ , l'écart de taux entre le taux de change réel ( $q_t$ ) observé et le taux de change réel d'équilibre ( $q^*$ ).

Pour certains auteurs d'inspiration monétariste au contraire, les autorités monétaires et les agents économiques peuvent adopter des anticipations adaptatives et baser ainsi la prévision d'inflation sur les valeurs passées. Un tel cas de figure suppose que la banque centrale peut orienter ses décisions de politique monétaire en fonction de l'écart entre cette inflation passée et l'objectif d'inflation retenu : c'est la règle de Taylor standard tournée vers le passé. Cette règle est transformée en *Backward-looking* (Levin et al. 1999) et s'exprime ainsi qu'il suit :

$$i_t = i_t^* + \alpha_\pi(\pi_{t-1} - \pi^*) + \alpha_y(y_t - y^*) + \alpha_q(q_t - q^*) \text{ Règle Backward-looking } (3)$$

Suite à l'adoption de ce type de versions, de nombreuses critiques d'origines diverses ont été adressées. Une des principales d'entre elles est celle de Lucas (1976). Les travaux de Lucas qui



ont été relayés par d'autres auteurs (Svensson, 1997, 1999, 2000 ; Clarida et al. 1998, 2000 ; Levin et al. 2003 ; Woodford, 2004 et Leitemo, 2006b) suggèrent qu'il faille plutôt se baser sur des anticipations rationnelles pour fixer la politique actuelle au lieu de recourir aux statistiques passées.

Si dans le cadre de ciblage d'inflation, les décideurs politiques s'engagent à modifier le niveau de l'inflation cible dans le futur alors, ils auront intérêt à anticiper la réaction des agents dans le futur. S'appuyant sur une telle critique, la nouvelle économie keynésienne (Clarida, Gali et Gertler, 1999) présente une règle à la Taylor qui s'écrit comme suit :

$$i_t = i_t^* + \alpha_\pi(\pi_{t+1} - \pi^*) + \alpha_y(y_t - y^*) + \alpha_q(q_t - q^*) \text{ Règle Forward-looking} \quad (4)$$

Par ailleurs, Rudebusch (1995) et Clarida et al (1999), montrent qu'une règle de politique monétaire qui ne tient pas compte du comportement de lissage du taux d'intérêt est très restrictive. Ces auteurs estiment qu'il est plus optimal d'avoir une réponse graduelle du taux d'intérêt qui peut engendrer des déplacements lents de l'inflation et de l'output afin d'assurer leur stabilité. Vu les avantages qu'offre le lissage du taux d'intérêt, ce comportement a été introduit dans la fonction de réaction de la banque centrale. En incluant le lissage du taux d'intérêt, dans les équations 2, 3 et 4, on obtient les trois formes 5, 6 et 7 suivantes de la règle de Taylor :

Pour la règle standard, on a :

$$i_t = \rho i_{t-1} + (1 - \rho)i_t^* + \alpha_\pi(\pi_t - \pi^*) + \alpha_y(y_t - y^*) + \alpha_q(q_t - q^*) \quad (5)$$

En considérant le lissage du taux d'intérêt dans la règle de Taylor *Forward-looking*, on obtient la version suivante :

$$i_t = \rho i_{t-1} + (1 - \rho)i_t^* + \alpha_\pi(\pi_{t+1} - \pi^*) + \alpha_y(y_t - y^*) + \alpha_q(q_t - q^*) \quad (6)$$

Dans le cas de la règle de Taylor de type *Backward-looking*, le lissage du taux d'intérêt donne l'équation suivante :

$$i_t = \rho i_{t-1} + (1 - \rho)i_t^* + \alpha_\pi(\pi_{t-1} - \pi^*) + \alpha_y(y_t - y^*) + \alpha_q(q_t - q^*) \quad (7)$$

Avec  $0 < \rho < 1$  : le paramètre mesurant le degré de lissage de taux d'intérêt. On est en présence de la règle de Taylor.

Dans toutes ces règles, on peut observer que l'instrument de politique monétaire réagit positivement aux écarts du taux de change. Un tel lien signifie que dans la mesure où le taux de change observé devient supérieur à sa trajectoire de long terme, ce qui correspond à une appréciation, et donc à une surévaluation de la monnaie domestique, la banque centrale doit relever son taux directeur, afin de contenir ce mésalignement, susceptible de créer des tensions inflationnistes.

### **1.2. Modèles afférents au policy mix intégré :**

Dans ce deuxième cas de figure, on augmente la règle de Taylor des conditions financières. Initialement, cette règle s'exprime de la manière suivante :

$$i_t = (r^* - \pi^*) + \alpha_\pi(\pi_t - \pi^*) + \alpha_y(y_t - y^*) + \alpha_q(q_t - q^*) + \alpha_s(s_t - s^*) \quad (8)$$

Les équations (9) et (10) ci-dessous présentent respectivement les formes *Forward-looking* et *Backward-looking* de la règle de Taylor augmentée des conditions financières.

$$i_t = (r^* - \pi^*) + \alpha(\pi_{t+1} - \pi^*) + \alpha_y(y_t - y^*) + \alpha_q(q_t - q^*) + \alpha_s(s_t - s^*) \quad (9)$$

$$i_t = (r^* - \pi^*) + \alpha_\pi(\pi_{t-1} - \pi^*) + \alpha_y(y_t - y^*) + \alpha_q(q_t - q^*) + \alpha_s(s_t - s^*) \quad (10)$$

En lissant le comportement du taux d'intérêt dans les équations (8), (9) et (10), on obtient respectivement les règles (11), (12) et (13) suivantes :

$$i_t = \rho i_{t-1} + (1 - \rho)i_t^* + \alpha_\pi(\pi_t - \pi^*) + \alpha_y(y_t - y^*) + \alpha_q(q_t - q^*) + \alpha_s(s_t - s^*) \quad (11)$$

$$i_t = \rho i_{t-1} + (1 - \rho)i_t^* + \alpha_\pi(\pi_{t+1} - \pi^*) + \alpha_y(y_t - y^*) + \alpha_q(q_t - q^*) + \alpha_s(s_t - s^*) \quad (12)$$

$$i_t = \rho i_{t-1} + (1 - \rho)i_t^* + \alpha_\pi(\pi_{t-1} - \pi^*) + \alpha_y(y_t - y^*) + \alpha_q(q_t - q^*) + \alpha_x(s_t - s^*) \quad (13)$$

Eu égard à ces différentes fonctions de réactions, l'identification de la règle de Taylor devant servir de fondement à la détermination du *policy mix* optimal réside sur une règle de décision simple. Tout d'abord, les valeurs des coefficients associés à chaque objectif sont tenues d'être positives. Ensuite, pour tout écart positif d'inflation, la banque centrale réagira en élevant son taux directeur plus que proportionnellement, afin de contenir la surchauffe. Cela permettra de



ramener l'économie vers le sentier d'équilibre. Le principe de Taylor attribue donc au coefficient associé à l'écart d'inflation, une valeur supérieure à 1.

## 2. Résultats des estimations et interprétations

Dans un premier temps, nous analysons les différentes séries des variables utilisées. Dans un deuxième temps, nous présentons les résultats des estimations. Le troisième temps enfin interprète les résultats.

### 2.1. Variables et stationnarité des séries

Nous faisons appel aux données agrégées, à fréquence annuelle, couvrant une période allant de 1980 à 2018. Le taux d'intérêt est le taux de refinancement en variation annuelle. C'est ce taux d'intérêt des appels d'offre (TIAO) utilisé par la BEAC comme instrument de conduite de la politique monétaire. L'inflation considérée est sous-jacente, mesurée par la variation de l'indice des prix à la consommation (IPC), fourni par la BEAC.

Concernant la mesure de l'output gap, il est obtenu à partir de la formule suivante :  $(y_t - y_t^*)/y_t^*$ , où  $y_t$  est le PIB effectif, et  $y_t^*$  est le PIB potentiel. Quant à l'écart du taux de change, il est représenté par le mesalignement calculé suivant la formule ci-après :  $(q_t - q_t^*)/q_t^*$ , où  $q_t$  est le taux de change effectif réel observé, tandis que  $q_t^*$  représente le taux de change effectif réel. Enfin, s'agissant de la variable de stabilité financière, le crédit à l'économie rapporté au PIB a été retenu comme variable « proxy ».

Nous considérons la cible d'inflation retenue par la BEAC qui est de 3% pour le calcul de l'écart d'inflation. Le recours au filtre de Hodrick-Prescott a permis d'obtenir les séries du PIB potentiel, du taux de change effectif réel d'équilibre et les données statistiques sur la valeur jugée fondamentale des conditions financières. Le taux d'intérêt directeur, l'inflation sont extraits de la base de la BEAC. Le taux de change réel, le crédit domestique fourni par le secteur financier, les données sur le PIB réel proviennent de la base WDI(2020) de la Banque Mondiale. La figure 1 ci-dessous offre l'évolution des différentes variables

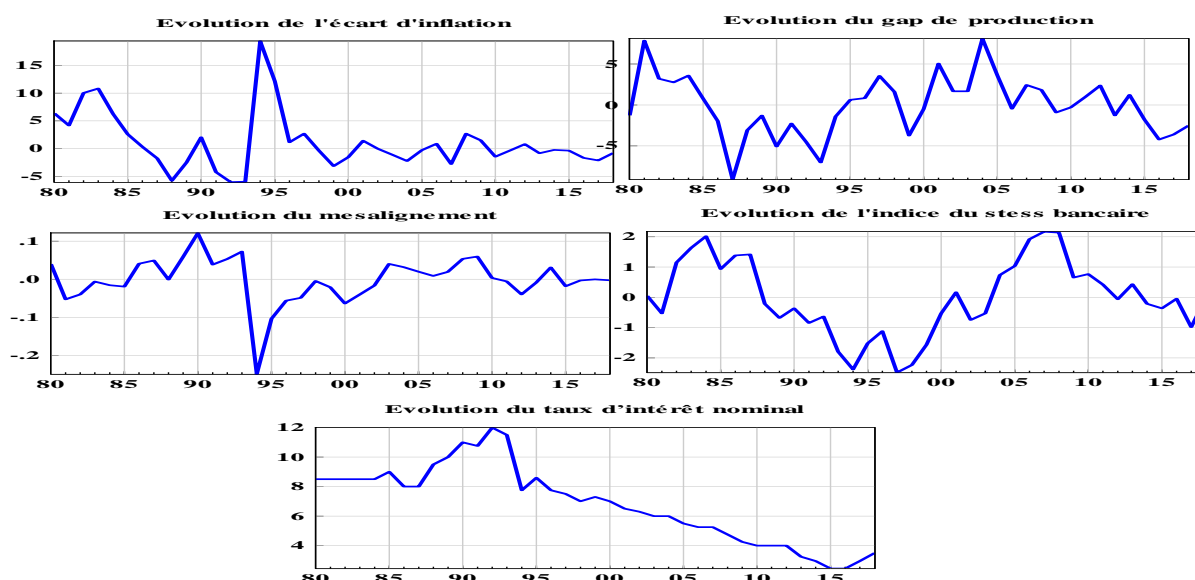


Figure 1: Evolution des différentes variables

L'exécution des tests de Dickey-Fuller augmenté (ADF) et de Phillips-Perron dont les résultats sont présentés dans le tableau 1 ci-dessous a permis d'étudier la stationnarité des séries avec ou sans tendance.

Variables	Test ADF (avec constante)		Tests PP (avec constante)	
	sans trend	avec trend	sans trend	avec trend
Taux d'intérêt nominal	I(1)***	I(1)***	I(1)***	I(1)***
Différentiel int.				
nominal	I(0)***	I(0)***	I(0)**	I(0)***
Taux d'int. neutre	I(1)***	I(1)***	I(1)**	I(1)***
Output gap	I(1)**	I(1)**	I(0)**	I(0)**
Ecart inflation	I(0)***	I(0)**	I(0)**	I(0)**
Différentiel ESF	I(0)***	I(0)***	I(0)***	I(0)***
Mesal	I(0)**	I(0)**	I(0)***	I(0)***
Différentiel Mesal	I(0)***	I(0)***	I(0)***	I(0)***

Tableau1 : Résultats des tests de stationnarité des séries

N.B. les seuils de significativité se lisent à (\*\*\*) pour 1% ; (\*\*) pour 5% ; et (\*) pour 10%.

A travers le tableau 1 ci-dessus, on peut constater que toutes les séries sont stationnaires en niveau, sauf la série du taux d'intérêt nominal (avec trend) qui est stationnaire en différence première. Les variables ne sont donc pas intégrées du même ordre, quelle que soit la spécification.

Plusieurs travaux à cet effet montrent que l'estimation d'une règle de Taylor surtout dynamique pose de sérieux problèmes d'endogénéité en raison notamment de la présence de la variable endogène retardée parmi les exogènes. Dès lors, le recours à l'estimateur MCO devient inapproprié, car biaisé et non convergent, parce qu'il est susceptible d'induire le risque de causalité inverse parmi les variables explicatives, en plus de l'inobservabilité des variables anticipées. Pour toutes ces raisons, le recours à la méthode des moments généralisés (GMM) est privilégiée pour l'estimation des fonctions de réaction de type Taylor pour la BEAC. Outre l'endogénéité, un tel choix se justifie par le fait que le recours à l'estimateur MCO soulève des problèmes liés aux violations de certaines hypothèses fondamentales telles que l'hétéroscédasticité et l'autocorrélation des erreurs.

Par souci de simplicité, on limite ici, comme Florens, Jondeau et Le Bihan (2001), le choix des instruments du modèle de base aux retards des variables de l'équation. Dans ces conditions, le vecteur des instruments que nous retenons ici se compose des valeurs retardées d'une période des variables du modèle. Un autre instrument que nous retenons dans l'estimation est l'annonce de l'objectif d'inflation. Comme le souligne plusieurs travaux, l'adoption d'une cible d'inflation augmente la crédibilité de la banque centrale, et donc l'efficacité de la politique monétaire (FMI, 2005b ; Habermeier et al. 2009 ; Mishkin et Schmidt-Hebbel, 2007).

En zone CEMAC, suite à aux réformes du 16 octobre 1990, la BEAC dispose d'une cible d'inflation de 3%. L'annonce d'un tel objectif explicite pouvant refléter le degré de crédibilité de la politique monétaire, est susceptible d'avoir un impact sur l'inflation courante. Nous retenons à ce niveau une variable binaire qui prend la valeur 0 entre 1980 et 1990, et 1 de 1991 à 2018.

## **2.2. Résultats des estimations des différentes fonctions de réaction**

Le tableau 2 ci-dessous rassemble et synthétise les résultats des six (06) estimations des fonctions de réaction de type 1 et 2.

Ces règles sont, la règle de Taylor standard 1 (RTS1), la règle de Taylor *forward-looking 1* (RTFL1), la règle de Taylor *backward-looking 1* (RTBL1), la règle de Taylor standard 2 (RTS2), la règle de Taylor *forward-looking 2* (RTFL2) et *backward-looking 2* (RTBL2).

Règles de Taylor	Résultats										
	Sans lissage du taux d'intérêt										
	Cons	$\Delta i_{t-1}$	$\Delta i^*$	Ecart $\pi$	Ecart $y$	Ecart $q$	$R^2$	$R^2$ adj	J-stat	Prob. (J-stat)	
RTS 1	0,006 [0,701]	/	-0,128 [-1,634]	1,331 [2,414]	0,509 [1,579]	-5,948 [-0,987]	0,33	0,22	1,48	0,27	
RTFL 1	-0,113 [-0,512]	/	-0,127 [-0,861]	1,012 [0,983]	0,024 [0,570]	-2,931 [-0,967]	-0,00	-0,13	1,63	0,44	
RTBL 1	-0,043 [-0,271]	/	0,016 [0,457]	0,568 [0,962]	-0,021 [-0,911]	1,060 [0,294]	0,18	0,08	3,25	0,19	
Avec lissage du taux d'intérêt											
RTS 2	0,081 [0,508]	-0,410 [-1,996]	-0,198 [-2,549]	1,898 [2,148]	0,033 [1,164]	-6,662 [-1,167]	0,38	0,31	0,97 1	0,61	
RTFL 2	1,692 [0,560]	-4,169 [-0,660]	1,317 [0,557]	11,534 [0,690]	0,133 [0,916]	58,245 [0,631]	-42,1	-49,2	0,79	0,67	
RTBL 2	-0,036 [-0,225]	-0,186 [-1,562]	0,002 [0,081]	0,765 [1,282]	-0,024 [-1,012]	1,660 [0,401]	0,23	0,11	3,40	0,18	

Tableau 2 : Résultats des estimations des fonctions de réaction non augmentées du cycle financier

D'après le tableau 2 (ci-dessus), seule la règle RTS1 apparaît conforme au principe de Taylor. Dans les règles RTFL1, RTBL1, RTFL2 et RTBL2, les valeurs des coefficients de la stabilité des prix et de l'activité sont non significatives même au seuil de 10% et parfois très faibles. En plus, même si la règle RTS2 semble présenter des résultats conformes aux prédictions de la règle de Taylor, avec un coefficient de l'inflation très élevé, traduisant la forte sensibilité des autorités monétaires de la BEAC à une moindre variation du niveau général des prix en zone CEMAC, le fait que celui-ci soit non significatif même au seuil de 10% élimine sa portée empirique.

En plus, en considérant le comportement de lissage du taux d'intérêt dans la règle RTS2, l'on peut apercevoir également que la règle RTS2 ne remplit plus les conditions requises pour traduire fidèlement le principe de Taylor. En effet, bien que la qualité d'ajustement global soit relativement bonne ( $R^2 = 0,38$  et  $R^2$  adj = 0,31), d'un point de vue théorique, le paramètre d'ajustement (ou coefficient de lissage du taux d'intérêt  $\rho$ ) doit toujours être positif et proche de 1 (Mankiw, 2019). Or, dans le modèle RTS2, ce principe est violé. La valeur de ce paramètre est de -0,41.

Dans le modèle *RTS1* par contre, les coefficients de l'inflation et de l'écart de production sont statistiquement significatifs au seuil de 5%, et celui du mesalignement est positif et l'est qu'au seuil de 10%. Le modèle présente une qualité d'ajustement plutôt meilleure. Nous notons que la valeur du coefficient de la constante est très faible (égale à 0,006) et statistiquement non significative au sein de cette spécification. Les valeurs de  $R^2$  et de  $R^2$  adj ( $R^2 = 0,33$  et  $R^2$  adj = 0,22) sont relativement satisfaisantes.

Dans le tableau 3 ci-dessous, nous présentons les résultats des estimations des fonctions de réaction des règles de Taylor de type 3 et 4.

Règles de Taylor	Résultats										
	Sans lissage du taux d'intérêt										
	Const	$\Delta i_{t-1}$	$\Delta i^*$	Ecart $\pi$	Ecart $y$	Ecart $q$	Ecart $s$	$R^2$	$R^2$ adj	J- stat	Prob. (J-stat)
RTFL 3	0,039 [-0,276]	/	-0,167 [-1,327]	0,899 [1,751]	-0,010 [-0,034]	-6,416 [-0,706]	0,24 [-0,276]	0,12	-0,00	1,26	0,53
	-0,111 [-0,522]	/	-0,167 [-0,920]	1,048 [0,995]	0,037 [0,909]	-3,026 [-0,893]	-0,14 [0,415]	- 0,17	-0,36	1,50	0,47
RTBL 3	-0,034 [-0,289]	/	0,031 [0,809]	0,651 [1,550]	-0,019 [-0,802]	2,057 [0,498]	-0,22 [-1,201]	0,21	0,09	3,11	0,21
Avec lissage du taux d'intérêt											
RTS 4	0,047 [0,232]	-0,472 [-1,597]	-0,222 [-1,889]	0,033 [1,893]	1,762 [1,182]	-7,806 [-1,174]	0,17 [0,299]	0,27	0,12	0,80	0,66
RTFL 4	0,699 [0,976]	-1,515 [-1,224]	0,387 [0,796]	5,232 [1,387]	0,053 [0,703]	19,739 [1,072]	-0,963 [-1,563]	- 3,92	-4,93	0,70	0,70
RTB	0,024 [0,172]	-0,166 [-1,145]	0,028 [0,827]	1,166 [1,862]	-0,011 [-0,372]	3,213 [0,586]	-0,361 [-1,110]	0,27	0,13	3,01	0,22

Tableau 3 : Résultats des estimations des fonctions de réaction augmentées du cycle financier

Il se dégage du tableau 3 ci-dessus qu'aucune règle n'est appropriée. Dans les règles *RTS3* et *RTBL3* et *RTS4*, les coefficients associés à l'inflation sont inférieurs à 1. On observe même que dans ces fonctions de réaction *RTS3* et *RTBL3*, le poids accordé à l'écart d'activité est négatif, respectivement de -0,010 et -0,019. L'élimination de la règle *RTS4* est davantage renforcé par le fait que son paramètre de lissage du taux d'intérêt ( $\rho$ ) apparaît négatif et égal à -0,472, ce qui contraste avec la théorie économique. Ce raisonnement demeure valable pour le cas de la règle *RTBL4* qui présente un coefficient de l'activité non significatif au seuil de 10%

et négatif à -0,011, avec un paramètre de lissage du taux d'intérêt également négatif et égal à -0,166.

Dans ce sillage, le fait que les règles *RTFL3* et *RTFL4* présentent les valeurs de  $R^2$  ( $R^2 = -0,17$  et  $R^2 = -3,92$ ) et de  $R^2$ -ajusté ( $R^2_{adj} = -0,36$  et  $R^2_{adj} = -4,93$ ) négatives implique qu'en adoptant de telles fonctions de réaction, la BEAC aura du mal à expliquer une quelconque modification du taux d'intérêt lorsque la demande effective est supérieure à la production potentielle (Diaw et KhadrySall, 2018).

### 2.3. Interprétations des résultats

Un tour d'horizon de tous ces résultats montre que la règle *RTS1* seule apparaît conforme au principe de Taylor selon lequel la sensibilité du taux d'intérêt à l'inflation ( doit être supérieur à l'unité. Dans cette équation,  $\alpha = 1,331$ , avec une significativité de [2,414], alors que celle du taux d'intérêt à l'activité est de  $\beta = 0,509$ , avec une significativité relativement faible de 1,579.

Donc, face à une hausse de l'inflation de un point de pourcentage, les autorités monétaires de la BEAC augmenteraient le taux d'intérêt nominal plus que proportionnellement de un point de pourcentage augmenté de 0,331. L'on peut enfin noter qu'en adoptant une telle fonction de réaction, la BEAC réagirait plus que proportionnellement à tout écart positif du mesalignement. En plus, face à une surévaluation du franc CFA de un point de pourcentage, les autorités monétaires de la BEAC hausseraient de 1,148 point le taux directeur.

En d'autres termes, et suivant la relation de Fisher, tout choc inflationniste dans les pays de la CEMAC donne lieu à une hausse du taux d'intérêt réel dans la mesure où c'est ce dernier qui intervient dans la fonction de demande. Donc, en adoptant cette règle monétaire en régime de change fixe, les décideurs de la politique monétaire en zone CEMAC se préoccuperaient, en plus de la stabilité macroéconomique interne, de l'équilibre extérieur en suivant les mouvements de la parité. Ainsi, lorsque le taux d'inflation augmente de 1%, la BEAC augmentera son taux d'intérêt de 1,33%. Ce comportement exercera un effet stabilisateur sur l'inflation. Parallèlement, en bougeant le taux directeur, la politique monétaire de la BEAC influe également sur l'activité et le taux de change.



Comme d'un point de vue théorique, un relèvement des taux destinés à contrer un choc inflationniste s'accompagne théoriquement d'une appréciation du franc CFA, cela permettrait de réduire l'effort initialement nécessaire en termes de lutte contre l'inflation.

Au plan empirique, ces résultats reflètent ceux obtenus par Ngakosso (2020) qui, à l'instar de Ondo Ossa en 2002, valident l'application de la règle de Taylor standard dans les pays de la CEMAC, à ceci près que nos estimations font apparaître que la réactivité des autorités de la BEAC à l'inflation serait plus agressive avec un poids de 1,331 significatif au seuil de 5% contre 1,165 obtenu par cet auteur, significatif à 3,5 au même seuil. De même, pour ce qui est de l'écart de production, l'estimation a dégagé la même tendance avec le résultat de Ngakosso (2020). Alors que cet auteur obtient  $\beta = 0,184$  avec une statistique de Fisher 1,29, et donc non significatif, notre estimation fait ressortir le poids accordé à l'écart de production à 0,509, significative au seuil de 10%. Toutefois, ce résultat contraste avec celui de Ngakosso (2020) dans la mesure où ce dernier valide ses estimations dans un contexte du régime de change flexible.

## CONCLUSION

Cet article s'est appuyé sur le contexte économique international caractérisé par l'existence du cycle financier mondial qui transforme le trilemme monétaire de Mundell en un dilemme monétaire, pour tenter de déterminer le policy mix optimal entre la politique monétaire et la stabilité financière en zone CEMAC. Au plan méthodologique, il s'est appuyé sur les règles de type Taylor, développées en régime de change fixe. Le recours à la technique GMM a permis de conclure que la règle de Taylor de type standard 1 (RTS1) offre les résultats conformes au principe de Taylor.

Un tel résultat implique dans la mesure où le BEAC opterait pour un ciblage flexible d'inflation, la politique monétaire devrait privilégier l'inflation par rapport à l'activité. Dans ce contexte, la BEAC devrait alors combiner la limitation de la circulation des capitaux, l'autonomie de la politique monétaire et le régime de change fixe. Elle devrait également mettre en place un policy mix de type séparé dans l'articulation entre la politique monétaire et la stabilité financière afin de renforcer la limitation des flux des capitaux.

Ainsi, la règle de conduite de politique monétaire de la BEAC ne devrait pas tenir compte de la stabilité financière. Par voie de conséquence, la stabilité financière ne peut constituer un objectif secondaire de la politique monétaire dans l'espace CEMAC. Pour ce faire, afin d'éviter tout conflit potentiel d'objectifs entre la politique monétaire et la politique macroprudentielle, et garantir des effets combinés sur la stabilité financière et monétaire, la banque centrale doit prendre en compte dans ses propres décisions, les effets macroéconomiques résultant des politiques macroprudentielles. Cela implique que le calendrier des réunions du comité de politique monétaire de la BEAC et de l'organe chargé de la régulation prudentielle doit être fixé de manière à faciliter un partage efficace de l'information et la coordination des politiques. Un tel compromis aura l'avantage de faciliter la compensation de la transmission des perturbations financières à l'économie réelle.

Enfin, engager des réformes en vue de parvenir à une véritable union bancaire. A cet égard, en plus de mettre en place une assurance des dépôts intégrée pour l'ensemble de l'union, les responsables politiques de la CEMAC devraient réduire le risque d'une exposition excessive des banques au risque souverain de leur pays d'origine. Pour y parvenir, elles devraient procéder à une modification appropriée de la réglementation sur les exigences de fonds propres. De plus, les responsables politiques de la zone CEMAC devraient procéder au démantèlement des pratiques de confinement pays par pays du capital et de la liquidité des groupes bancaires transfrontaliers à l'intérieur de la communauté.

## BIBLIOGRAPHIE

1. Agenor P. R. et Silva, L. P. D. (2013), « Inflation Targeting and Financial Stability : A Perspective from the Developing World, Inter-American Development Bank.
2. Aglietta, Berrebi et Cohen (2009), « La problématique de la stabilité monétaire doit être complétée par celle de la stabilité financière »,
3. Artus P. (2019), « Discipliner la finance », Odile Jacob, Paris, p.169.
4. Beau et al. (2012), « Macroprudential policy and the conduct of monetary policy », Document de travail n°390, Banque de France
5. Bernanke (2012), « The Federal Reserve and the financial crisis, Lecture 2, 22 mars.
6. Betbèze, J.P., C. Bordes, J. Couppey -Soubeyran et D. Plihon (2011), « Banques centrales et stabilité financière », Rapport du Conseil d'analyse économique, n° 96, Avril. ;
7. Bordes C. (2011), « Pour un aménagement du central banking : à la recherche de l'affectation optimale des instruments des politiques monétaire et macroprudentielle » ;

8. Bordes C. et Clerc L. (2010), « L'art du central banking de la BCE et le principe de séparation », *Revue d'économie politique*, vol. 0, n° 2, pp. 269-282.
9. Bordes C. Clerc L. (2012), « The ECB's Separation Principle: Does It Rule OK? From Policy Rules to Stop-and-Go », *Oxford Economic Papers*, Oxford University Press, vol. 65 (sup. 1), avril, pp. 66-99.
10. Cecchetti S. (2003), « Inflation measurement and the ECB's pursuit of price stability: a first assessment Optimal monetary policy responses to relative price changes, and [Mark Wynne](#) », [Economic Policy](#), 2003, vol. 18, issue 37, 395-434
11. Clarida, R. R., Gali, J. and M. Gertler (1998), « Monetary Policy Rules in Practice : Some International Evidence », *European Economic Review*, 42, p.1033-1067.
12. Clarida R., Gali, J. and Gertler M. (2000). « Monetary Policy Rules and Macroeconomic Stability: Evidence and Some Theory », *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 115, No 1 (Feb.), p.147-180.
13. Clarida et al. (1999), « The Science of Monetary Policy: A New Keynesian Perspective », *Journal of Economic Literature*, American Economic Association, vol. 37(4), pages 1661-1707.
14. Dees S. (2019), « Macroéconomie financière », Dunod, Malakoff, p.273.
15. Diaw et Sall K. A. (2018), « Ciblage d'inflation : quelle règle pour la banque centrale des Etats de l'Afrique de l'ouest (BCEAO) ? » *Revue d'économie du développement* 2018/2 vol. 26| pages 5 à 49, De Boeck supérieur.
16. Fleming J. M. (1962), « Domestic Financial Policies under Fixed and under Floating Exchange Rates », *Staff Papers*, International Monetary Fund, Vol. 9, pp. 369-79.
17. Florens, Jondeau et L. Bihan (2001), « Assessing GMM Estimates of the Federal Reserve Reaction Function », *Université Paris X II, Erudite*, Doc. N° 01-04, march, p.1-29
18. FMI (2005b), « Does Inflation Targeting Work in Emerging Markets? », *World Economic Outlook*, septembre, FMI, Washington D.C, chap. 4, pp. 161-186.
19. Furlanetto (2008), « Does Monetary Policy React to Asset Prices ? Some International Evidence », *Cahiers de Recherches Economiques du Département d'Econométrie et d'Economie politique*, 08.02, Université de Lausanne.
20. Habermeier K. et al. (2009), « Inflation Pressures and Monetary Policy Options in Emerging and Developing Countries – A Cross Regional Perspective, IMF working papers 09/1. FMI, Washington D.C.
21. Jorda O., Schularick M., Taylor A. M. et Ward F. (2018), « “Global Financial Cycles and Risk Premiums” », *CEPR Discussion Paper*, 12969.
22. Kenen P. (1969), « The theory of Optimum Currency Areas : An Eclectic View » in *Monetary Problems of the international Economy*, R. MUNDELL and A. Swoboda (eds), The University of Chicago Press, Chicago, pp. 41-60.
23. Korinek A et Sandri D. (2015), « Capital Controls or Macroprudential Regulation ? », *IMF Working Paper*, n°15.

24. Leitemo K. (2006b), « Targeting Inflation by Forecast Feedback Rules in Small Open Economies », *Journal of Economic Dynamics and Control*, 30, 393-413.
25. Levin A. T. et al. (1999), « Robustness of simple monetary policy rules under model uncertainty », in *Monetary policy rules* sous la direction de J.B. Taylor, Chicago University Press of Chicago, P. 263-299.
26. Levin A. T. Wieland, V. and Williams J. C. (2003), « The Performance of Forecast-Based Monetary Policy Rules under Model Uncertainty », *The American Economic Review*, Vol. 93, No. 3 (Jun.), 622-645.
27. Lucas (1976), « Econometric Policy Evaluation : A Critique », *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy* 1, (pp. 19-46).
28. Mankiw G. (2019), « Macroéconomie », De boeck, Paris.
29. Masson P., Savastano M. A. and Sharma S. (1997), « The scope for inflation targeting in developing countries ». *IMF Working Papers* 97/130, Washington DC.
30. Mc Callum (2001), « Should Monetary Policy strongly to output Gap », *American Economic Association Papers and Proceedings*, vol.91, n°2 pp.258-262.
31. Mishkin F. (2011), « NBER working papers series monetary policy strategy: lessons from the crisis <http://www.nber.org/papers/w16755> National Bureau of Economic Research 1050 Massachusetts Avenue Cambridge.
32. Mishkin (2013), « Monnaie, banque et marchés financiers », Pearson France.
33. Mishkin et Schmidt-Hebbel (2007), « Does Inflation Targeting Make a Difference? », *NBER working paper* 12876, Cambridge.
34. Molodtsova et Papell (2009), Out-of-sample exchange rate predictability with Taylor rule fundamentals. *Journal of International Economics*, p.137-276.
35. Mundell (1961), « A Theory of Optimum Currency Areas », *American Economic Review*, vol. 51 (4), pages 657-665.
36. Mundell R. (1963), « Capital Mobility and Stabilization Policy under Fixed and Flexible Exchange Rates », *Canadian Journal of Economics and Political Science*, Vol. 29, No. 24, pp. 475-85.
37. Ngakosso (2020), « Quel régime de change optimal pour les pays de la CEMAC », revue RAMRES-n°8, Série économie et Gestion, année 2020.
38. Ondo Ossa (2002), Règle ou discrétion : quelle politique monétaire pour la BEAC ? *Revue économique et de gestion du LEA*, Vol. 3 n°2, Juillet-Décembre 2002, p.3-28.
39. Rey H. (2015), « Dilemma not Trilemma: The Global Financial Cycle and Monetary Policy Independence », *NBER Working Papers* n° 21162 révision de 2018).
40. Rudebusch G.D. (1995), « Federal Reserve Interest Rate Targeting, Rational Expectations and the Term Structure », *Journal of Monetary Economics*, 35, 245-274.
41. Siklos, P.L., T. Werner et M.T. Bohl (2004), « Asset Prices in Taylor Rules: Specification, Estimation, and Policy Implications for the ECB », *Discussion Paper Series 1: Studies of the Economic Research Centre*, n°22/2004, Deutsche Bank.

42. Smets (2014), « Financial stability and monetary policy: How closely interlinked? », International Journal of Central Banking 10(2), pp.263-300.
43. Soreea (2007), « Does U.S. Monetary Policy React to Asset Prices ? Implications of Stock Market Bubbles, Volatility and Productivity », Indian Journal of Economics and Business, n°1, décembre.
44. Svensson L. E. (1997), « Optimal Inflation Targets, “Conservative” Central Banks, and Linear Inflation Contracts », American Economic Review, 87 (1), march, pp.98-114.
45. Svensson L. E. (1999), « Inflation targeting as monetary policy rule », Journal of Monetary Economics N°43, P.607-654.
46. Svensson L. E. (2000), « Open-economy Inflation Targeting », Journal of International Economics, 50, p.155-183.
47. Svensson L. E. (2012), « The relation between monetary Policy and Financial stability Policy », International Journal of Central Banking 8 (supplement 1).
48. Taylor, J. (1993a), « Discretion versus policy rules in practice », Carnegie Rochester Conference Series on Public Policy, vol.39, pp. 195-214. 3131
49. Tinbergen (1952), « On the Theory of Economic Policy », Amsterdam, North Holland.
50. Villieu P. (2015), « Macroéconomie, Economica » Paris.
51. Woodford M. (2004), « Inflation targeting and optimal monetary policy », Federal Reserve Bank of St Louis Review, (86(4) : p.15-41.
52. Woodford (2012), « Inflation Targeting and Financial Stability », Economic Review (Sveriges Riksbank), 1 : p.7-32.
53. Yellen (2010), « Macroprudential Supervision and Monetary Policy in the Post-Crisis World », discours délivré à la réunion annuelle de la National Association for Business Economics.