



Munich Personal RePEc Archive

**OPTIMAL CONTRACT IN
HETEROGENEOUS ECONOMIC
MONETARY UNION:case of zone Franc**

BESSO, Christophe Raoul and Chameni Nembua, Célestin

Université de yaoundé II

28 May 2013

Online at <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/47256/>

MPRA Paper No. 47256, posted 29 May 2013 00:00 UTC

CONTRAT OPTIMAL EN ZONE MONETAIRE HETEROGENE : Cas de la Zone Franc

BESSO Christophe Raoul

chritoppapou@yahoo.fr

Université de Yaoundé II

CHAMENI NEUBUA Célestin

chameni@yahoo.com

Université de Yaoundé II

Résumé

Après avoir défini et présenté la situation de la convergence en zone CEMAC et UEMOA, Ce travail s'est donné pour objectif, de discuter de l'opportunité des pactes de stabilité, de convergence et de croissance signé dans la zone Franc en Afrique. Pour cela, une approche comparative a été adoptée grâce à un modèle théorique. Les situations de coopérations et d'absences de coopérations ont été comparées, il s'en est donc suivi la conclusion que le cas de coopération reste meilleur, mais qu'en absence de coopération les pactes de stabilités peuvent permettre aux économies d'adopter un comportement optimal. Mais qu'il serait mieux de créer des conditions de libre circulation des facteurs de production, ainsi les coûts de productions vont converger vers les mêmes valeurs éliminant ainsi le différentiel de compétitivité à l'intérieur de la zone.

Mot clé : convergence, coordination des politique budgétaire, banque centrale, zone monétaire.

Classification Jel : C61, C79, E63

Abstract

This study analyzes impact of stability and growth pact in Economics Monetary Union. We analyze the interaction of fiscal and monetary policies in the economic and monetary union. The aim was analyzed macroeconomics adjustment under non-cooperative and cooperative fiscal policy design in the Economic Monetary Union. In conclusion, cooperative case is better than non-cooperative case, but if we introduce stringency requirements like the stability and growth pact in the non-cooperative case, it become optimal like cooperative case.

Keys words: convergence, cooperative fiscal policy, central Bank, monetary zone

Jel Classification : C61, C79, E63

Le regroupement des pays en blocs régionaux se fait en fonction d'un certains nombres de critères. Ces critères sont des objectifs communs, qui sont généralement économiques mais ayant des fondements ou plus encore des sources juridiques. Parmi ces critères ont compte , la stabilité des prix, l'évolution du taux de croissance du PIB de chaque pays, le déficit budgétaire et le niveau d'endettement. La viabilité de l'union monétaire dépendra donc de la convergence de ces différents critères. Dès lors, l'analyse des enjeux de la politique budgétaire dans une union monétaire et son impact sur l'activité économique prend une importance majeure dans la littérature, l'accent étant mis sur l'importance des externalités macroéconomiques ou budgétaires qu'engendre une intégration monétaire (Combey et Mally, 2010). Quatre solution théoriques ont été proposées pour réduire les externalités négatives : la fusion des gouvernements nationaux, la coordination des politiques budgétaires nationales, le fédéralisme budgétaire et les réglés de stabilité supranationales de type pacte de stabilité. Ce sont les règles de type pacte de stabilité qui sont souvent adoptées.

La convergence économique peut être définie comme la diminution des écarts entre des ensembles d'indicateurs relatifs à plusieurs pays. En revanche, la divergence exprime les écarts entre les différentes économies. Cependant, si nous considérons la notion de convergence, il est possible d'observer une réduction d'écarts soit vers un équilibre bas stable, soit vers un équilibre haut stable aussi. En effet, si les économies en question convergent vers une valeur de référence (équilibre haut), fixées dans un cadre communautaire compte tenu des objectifs de développement, la notion de respect de critère de convergence trouve toute sa pertinence dans la logique d'intégration économique. Par contre, si la convergence des économies se fait vers des valeurs plus faibles (équilibre bas) que la valeur de référence, il s'agit simplement d'une harmonisation des comportements économiques, moins pertinente que le respect des critères de convergence. Cette deuxième situation se manifesterait, par exemple pour des pays pauvres qui ne peuvent sortir de leur pauvreté du fait de l'existence de facteurs qui pourraient les bloquer potentiellement et structurellement dans le sous développement (Ndiaye, 2007). Le processus d'intégration économique se manifestant dans les deux cas que nous venons de décrire, la question est alors de savoir comment l'harmonisation des critères de convergence peut être traduite, à chaque fois, en respect des critères de convergences économique. Cette question interpelle tous les blocs régionaux regroupant des pays dans une perspective d'intégration économique

Les raisons pour lesquelles il faut apporter des contraintes aux politiques fiscales des pays membres d'une union monétaires viennent simplement des théories qui s'appui sur le

comportement du passager clandestin. L'imposition des contraintes fiscales dépend de l'engagement de l'autorité monétaire par rapport à sa politique future. L'incohérence temporelle dans l'administration de la politique monétaire conduit à celui du comportement de passager clandestin dans l'administration des politiques fiscales. Sans engagement, l'autorité monétaire a tendance à augmenter le niveau du taux d'inflation lorsque le niveau d'endettement des états est élevé et réduire le niveau du taux d'inflation dans le cas contraire. Or lorsque l'autorité fiscale d'un pays membre veut prendre une décision sur son niveau d'endettement, il reconnaît qu'en augmentant son niveau d'endettement, l'autorité monétaire augmentera le niveau du taux d'inflation. Ainsi, Il introduit le coût d'inflation induite par la dette dans son programme, et ignore le coût que cette inflation induite impose aux autres Etats membres. Ce comportement du « free-rider » conduira à un niveau d'endettement insoutenable et à un niveau d'inflation élevé. Partant du modèle de Chari et Kehoe (2007), Combey et Mally (2010), présentent les résultats suivants : si l'autorité monétaire peut s'engager, alors les règles fiscales imposées aux différents Etats membres ne conduiront pas à une augmentation de bien-être, cependant, si elle ne peut pas s'engager, alors les contraintes augmentent le bien-être des Etats membres.

Beetsma et Uhlig (1999) trouvent qu'en général, les autorités fiscales ont une vision courte dans l'administration des politiques fiscales donc la principale source du biais d'endettement est la distorsion politique des gouvernements des états membres. Par ailleurs, Bertola et Drazen analysent l'effet d'une austérité fiscale et suggèrent qu'un déficit fiscal élevé peut être le signe d'une forte pression fiscale à venir. Cette anticipation peut décourager l'investisseur privé, ce qui pourrait avoir des effets négatifs sur la croissance. L'analyse a été ensuite développée sous un autre aspect par Giavazzi et Pagano (1996). A partir d'une évidence internationale, les auteurs démontrent l'effet non-keynesien du déficit budgétaire. Dans une union monétaire, la structure fiscale est beaucoup plus liée au niveau général des prix et donc au taux d'inflation qu'à la politique monétaire. Un niveau de déficit élevé requiert un niveau général des prix élevé pour réduire le niveau d'endettement réel et permettre à l'autorité fiscale de respecter sa contrainte budgétaire à l'horizon (Woodford, 2001). Un rééquilibrage budgétaire de plus longue durée serait alors source de la stabilité macroéconomique en rassurant les investisseurs que les impôts et les taux n'augmenteront pas pour financer de futurs déséquilibres budgétaires.

De nombreux économistes pensent que le premier avantage d'une union monétaire est la réduction du taux d'inflation avec ses avantages notamment la promotion de l'intégration

économique et la croissance économique et que les couts résident dans l'effet des politiques fiscales décentralisées sur la politique monétaire. Herzog (2005) démontre à partir d'un modèle dynamique, le rôle du pacte dans la discipline des politiques fiscales. L'intérêt de ce modèle est l'utilisation d'une approche dynamique basée sur les équations différentielles contrairement aux autres modèles utilisant la théorie des jeux. Ce modèle fait ressortir les points suivants : la politique fiscale interagit avec la politique monétaire ; les décisions budgétaires relatives aux déficits et dettes ont des impacts sur la stabilité des prix et donc sur la politique monétaire ; les politiques fiscales interagissent entre elles à cause de la concurrence pour le bien public « stabilité des prix » ; le pacte est une troisième institution nécessaire pour discipliner les politiques fiscales, réduire le comportement du « free-rider » et aider la politique monétaire à réaliser son objectif de stabilité des prix. Le principal résultat est l'incapacité ou limite de politique monétaire à discipliner les politiques fiscales sans le pacte.

I- Performances des indicateurs de convergences en zone franc.

L'évaluation du degré de convergence structurelle dans la zone Franc est un sujet qui a été et continu d'être le centre d'intérêt de plusieurs travaux. Certaines études se contentent de faire une analyse statistique simple de l'évolution des indicateurs de convergence, d'autres travaux font des analyses économétriques souvent très complexes.

Parmi cette pléthore d'étude, Ndiaye (2007) fait une étude comparative sur les performances des indicateurs de convergence économique dans la zone Franc en Afrique. Selon l'auteur, l'analyse de l'évolution d'un tas critères de convergence ainsi définie sur la période 1980-2000 montre une tendance à la convergence vers les valeurs de référence fixée dans le cadre de la surveillance multilatérale pour chaque critère, surtout à partir de 1994. Cependant bien que des progrès aient été enregistrés pour certains critères de convergence, des disparités existent, aussi bien entre les différences économies des Etats membres au sein de chaque union qu'entre les deux unions économiques et monétaires elles-mêmes. Les résultats des tests de convergence montrent que pour la plupart des indicateurs étudiés, la CEMAC enregistre de meilleures performances, par rapport à l'UEMOA. Cependant, c'est dans l'UEMOA que l'évolution des critères est plus harmonisée et donc le processus de convergence (ou d'harmonisation) y est plus avancé. Par ailleurs, les variables nominales (taux d'inflation et taux d'endettement) sont les critères les plus performants comparativement

aux variables réelles telles que le taux de croissance du PIB réel ou le taux d'investissement, par exemple.

Avom (2008) par contre évalue la coordination des politiques budgétaires en zone CEMAC uniquement. il évalue cette coordination sur les cinq premières années d'exercices, et trouve que l'expérience est justifié. Mais selon lui, plusieurs limites sont à relever, il faudra faire appel à des mesures correctrices. Certaines de ces limites sont internes, elles se traduisent principalement par des normes trop restrictives et par un déficit de crédibilité quant 'à leur mise en œuvre et à l'application de sanctions. D'autres limites sont externes, elles rendent difficile la définition d'un policy-mix équilibré. Elles ne comportent pas également de prendre en compte des préoccupations telles que le chômage et la pauvreté. Déjà bien avant, Avom et Gbetnkom (2003) ont fait une évaluation de la surveillance multilatérale des politiques budgétaires depuis sa mise en lace au milieu des années 1990 jusqu'en 2002, en montrant ses acquis, avant d'explorer les perspectives qui se dégagent de cette expérience novatrice. Ils concluent en ces termes : « la création d'un espace économique intégré va vraisemblablement requérir l'établissement d'une coopération totale, englobant les aspects réels, monétaires, sociaux, voire politiques. L'intégration devrait résulter d'un processus politiquement difficile, ou la confiance mutuelle ne s'installera que progressivement».

Au vu des traités déjà signé, on peut aussi mesurer l'apport du pacte sur chaque type de convergence¹. Combey et Mally (2010) orientent leur étude dans ce sens. Selon eux, la convergence nominale connaît un suivi régulier et un intérêt croissant dans l'espace UEMOA, cependant eux ils s'intéressent plutôt à l'étude de l'effet du pacte sur la dynamique de convergence réelle. Après examen du concept de sigma-convergence et de convergence en distribution, nous utilisons ici l'approche beta-convergence et de convergence en distribution. Leur résultat suggèrent que l'hypothèse de convergence conditionnelle ne peut être rejetée et que le pacte triple la vitesse de rapprochement des PIB réels par tête des pays membres de l'UEMOA sur la période 1997-2008. Ainsi l'adoption de pacte de convergence de stabilité et de croissance a amélioré le niveau de vie globale des pays membres de l'union. L'étude a toutefois quelques limites.

II- Policy-mix, Pacte de stabilité et coordination des politiques budgétaires en zone franc

¹ On distingue la convergence réelle et la convergence nominale.

Cette partie de l'étude va s'appesantir sur l'évaluation de la capacité du pacte à stabiliser les économies de la zone, le problème de crédibilité ne seront pas aborder. Pour cela nous n'allons pas utiliser les anticipations contraires au modèle estimé par Nguenang (2009) pour estimer la politique monétaire de la BEAC. Afin d'être proche de la réalité de réalisme, faudra dans la suite de ces idées, vérifier si le pacte peut se substitué partiellement ou complètement à la coordination des politiques budgétaires.

La question de la mise en place des politiques budgétaires en union monétaire a été largement explorée dans la littérature, avec comme conclusion générale qu'un supplément de coordination serait souhaitable, parce que l'unification monétaire fait apparaitre de nouvelles externalités et /ou parce que la politique monétaire commune de l'union ne peut plus répondre aux chocs asymétriques (Villieu, 2003).

1- Présentation du modèle.

Le cadre théorique de ce travail va s'appuyer sur le modèle développé par Schlak (2007). Sa spécialité est la prise en compte des différentes hétérogénéités structurelle caractéristique des deux sous régions de la zone franc. Parmi les hétérogénéités introduites, on compte la taille du pays représenté par le poids de son PIB dans celui de l'union monétaire (λ), la sensibilité de la demande au solde budgétaire (γ), et la sensibilité de la demande au taux d'intérêt (ρ). Le cadre d'analyse ici c'est un modèle statique d'union monétaire fermée à n pays ou des chocs symétriques et asymétriques sont introduits.

La fonction de demande de biens (Y) retenue ici reprend les arguments classiques de la littérature : les soldes d augmente la demande selon une proportion γ . La demande décroît avec le taux d'intérêt r déterminé par la banque centrale selon une sensibilité ρ . Enfin, les échanges extérieurs sont synthétisés dans la balance commerciale qui traduit les décalages conjoncturels et de compétitivité : la demande domestique capte une partie de la production de l'union compte tenu du taux d'ouverture de l'économie η et de l'élasticité de balance commerciale au différentiel d'inflation ε . Le choc asymétrique est noté X d'une espérance nulle et d'une variance σ_x^2 . C'est principalement sur la demande de biens que les hétérogénéités sont introduites. C'est principalement sur la demande sont individualisés ainsi que les sensibilités au taux d'intérêt. Le phénomène de taille apparait dans la balance commerciale, la taille du pays i est traduite par le paramètre qui représenté le poids du PIB de

ce pays dans l'union monétaire. La demande s'écrit donc de la manière suivante :

$$y_i = \gamma_i d_i - \rho_i r + \frac{\eta(1-\lambda_i)}{\lambda_i} (y - y_i) + \frac{\eta\varepsilon(1-\lambda_i)}{\lambda} (\pi - \pi_i) + x_i, i = 1, 2, \dots, n \quad (3)$$

Les variables sont en logarithmes et exprimées en déviation par rapport à l'état stationnaire.

La fonction traduisant l'inflation est représenté par une courbe de Phillips dans un cadre statique d'union monétaire sans choc d'offre de biens s'écrit donc :

$$\pi_i = \theta y_i + \frac{\eta(1-\lambda_i)}{\lambda_i} (\pi - \pi_i), i = 1, 2, \dots, n \quad (4)$$

La banque centrale conduit sa politique monétaire par l'utilisation du taux d'intérêt. Cette politique monétaire est représentée par une fonction de perte quadratique (LM) portant sur les grandeurs moyennes de l'union. Les arguments de cette fonction de perte monétaire sont, l'inflation moyenne π , le produit moyen y selon un poids β_1 et le taux d'intérêt selon un poids β_2 . Dans la mesure où l'objectif affiché des deux banques centrale est la stabilité des prix au sein de la zone, la lutte contre l'inflation a dans la fonction de perte un poids particulièrement important. Cela se traduit par des valeurs β_1 et β_2 faibles. Il est à noter que le taux d'intérêt est ajouté comme argument de la fonction de perte par rapport aux modélisations traditionnelles. La fonction de perte monétaire s'écrit de la manière suivante :

$$LM = \frac{1}{2} (\pi^2 + \beta_1 y^2 + \beta_2 r^2) \quad (5)$$

Chaque gouvernement de l'union est doté d'une fonction de perte quadratique (LG_i) qui dépend de son écart de production, de son taux d'inflation selon un poids et de son solde budgétaire selon un poids. On considère que l'objectif principal des gouvernements est de stabiliser l'activité. Les fonctions de perte budgétaires sont donc :

$$LG_i = \frac{1}{2} [y_i^2 + \phi_1 \pi_i^2 + \phi_2 d_i^2], i = 1, 2, \dots, n \quad (6)$$

Dans le cas coopératif, les politiques sont définies conjointement pour maximiser le bien-être commun. En d'autres mots, la coopération des politiques budgétaires correspond à la minimisation d'une fonction de perte collective (*JLG*) au lieu d'une minimisation individuelle des fonctions de pertes nationales. Les poids accordés aux fonctions de pertes budgétaires dans cette fonction de perte collective sont liés à la taille des pays :

$$JLG = \sum_{i=1}^n \lambda_i LG_i, \text{ avec } \sum_{i=1}^n \lambda_i = 1, i = 1, 2, \dots, n \quad (7)$$

Partant de la combinaison des équations (3) et (4), représentant les fonctions de demandes et d'offres nationales, on n'a pu reconstruire les fonctions des produits et les taux d'inflations nationaux. Ces équations restent fonctions du taux d'intérêt et de du déficit national, mais le poids de la zone se fait ressentir par la présence du revenu moyen et du taux d'inflation moyen de la zone. Ainsi nous pouvons donc représenter le produit national de la forme suivante

$$y_i = \Delta^{-1}(\gamma_i d_i - \rho_i r) + \eta \Delta^{-1} \left(\frac{1 - \lambda_i}{\lambda_i} \right) y + (1 - \Omega) \Delta^{-1} \left(\frac{1 - \lambda_i}{\lambda_i} \right) \pi + \Delta^{-1} x_i \quad (8)$$

De la même manière, les fonctions d'offre et de demande déterminent les inflations nationales :

$$\pi_i = \theta \left(1 - \eta \left(\frac{1 - \lambda_i}{\lambda_i} \right) \right)^{-1} \left(\Delta^{-1}(\gamma_i d_i - \rho_i r) + \eta \Delta^{-1} \left(\frac{1 - \lambda_i}{\lambda_i} \right) y + (1 - \Omega) \Delta^{-1} \left(\frac{1 - \lambda_i}{\lambda_i} \right) \pi + \Delta^{-1} x_i \right) \quad (9)$$

2- Jeu du policy-mix

En s'inspirant toujours de la logique de Schalk (2010), on considère que les gouvernements internalisent le comportement de la banque centrale pour prendre leurs décisions. En effet, s'ils considèrent l'engagement de cette dernière en matière de stabilité des prix comme crédible, leurs anticipations et leurs comportements vont aboutir à une coordination implicite des politiques, tout en limitant les conflits de politique et l'incertitude économique globale. Pour formaliser cette situation on utilise un jeu à la stackelberg dans lequel les gouvernements jouent en leaders et la banque centrale joue en suiveur. Dans un premier temps, chaque gouvernement minimise sa fonction de perte par rapport aux déficits publics en considérant le comportement des autres gouvernements comme donné et sous

contrainte de la fonction de réaction de la banque centrale. L'autorité minimise ensuite sa fonction de perte par rapport au taux d'intérêt sous contrainte du comportement des gouvernements. La résolution de ce jeu s'effectue à rebours, c'est à dire que l'on va d'abord déterminer l'expression du taux d'intérêt fixé par la banque centrale pour l'introduire dans le comportement des gouvernements.

a- Détermination de la politique monétaire

La première étape est donc la détermination du taux d'intérêt. Le taux d'intérêt est fixé par la banque centrale et s'obtient par la minimisation de la fonction de perte monétaire ou le taux d'intérêt est la variable de contrôle sous contrainte des fonctions de pertes nationales². C'est le socle de la politique monétaire de chaque sous région. C'est ce taux qui détermine le niveau de financement de l'économie, et par ricochet l'orientation de l'activité économique dans les différents pays. Ce taux d'intérêt se présente sous la forme suivante :

$$r = c + c_3 d_i + \varepsilon_1 x_i \quad (10)$$

Le taux d'intérêt est une fonction croissante des grandeurs moyennes de la zone : revenu moyen, inflation moyenne et surtout solde budgétaire moyen³. L'influence du déficit dans la détermination du taux d'intérêt prouve que la politique monétaire reste sensible à l'évolution des politiques budgétaires des différents pays. Mais on constate une fois de plus que la banque centrale ne tiens pas compte des différentes asymetries, parce que la détermination du taux d'intérêt ne dépend que des gradeurs moyenne. Mais dans le cas de la BEAC, Nguenang et al (2009) estiment un modèle semblable à celui-ci (confère annexe 1), mais se propose d'ajouter un jeu de variables explicatives supplémentaires afin de prendre en compte les spécificités de chaque pays de la sous région CEMAC.

$$^2 \begin{cases} \text{MinLM} \\ \text{S/C: } \sum_{i=1}^n \lambda_i LG_i \end{cases}$$

³ Ces résultats avaient déjà été démontrés par Schalck (2007).

$$c_3 = \frac{\left(1 + \phi_1 \left[\theta \left(1 - \eta \left(\frac{1 - \lambda_i}{\lambda_i} \right) \right)^{-1} \right]^2 \right) \sum_{i=1}^n \lambda_i \rho_i \gamma_i (\Delta^{-1})^2}{\beta_2 - \sum_{i=1}^n \lambda_i (\Delta^{-1} \rho_i)^2 - \sum_{i=1}^n \lambda_i \rho_i \phi_1 \Delta^{-1} \left[\theta \left(1 - \eta \left(\frac{1 - \lambda_i}{\lambda_i} \right) \right)^{-1} \right]^2}$$

L'internalisation du comportement de la banque centrale est réalisé en remplaçant le taux d'intérêt par son expression développée. On aura les nouvelles fonctions des produits nationaux et d'inflations suivantes :

$$y_i = a + a_1 d_i + a_2 x_i \quad (11)$$

$$\pi_i = \theta \left(1 - \eta \left(\frac{1 - \lambda_i}{\lambda_i} \right) \right)^{-1} (a + a_1 d_i + a_2 x_i) \quad (12)$$

On se retrouve avec une fonction de demande et une fonction d'offre qui ne dépendent que du déficit et des différentes sensibilités et des différents chocs. Il faut remarquer que les grandeurs moyennes de la zone restent très influentes dans ces différentes équations.

b- Détermination de la politique budgétaire.

Les politiques budgétaires nationales seront déterminées selon deux configurations. Une configuration de référence une toute les gouvernements coopèrent, c'est à dire que tous les gouvernements s'étendent pour minimiser une fonction des pertes sociales communes. En suite une configuration où chacun ou chaque va chercher à minimiser sa propre fonction de pertes. L'équilibre qui est généralement trouvé dans ce cas est appelé équilibre de NASH (Villieu, 2003).

- En absence de coopération

Ce cas correspond à la situation dans laquelle chaque gouvernement minimise sa propre fonction de perte sociale sous la contrainte de la politique monétaire dictée par la banque centrale. Les conditions de premier ordre sur les politiques budgétaires nationales sont :

$$a_1 y_i + \theta \left(1 - \eta \left(\frac{1 - \lambda_i}{\lambda_i} \right) \right) a_1 \pi_i + 2\phi_2 d_i - \beta_2 c_3 r = 0, i = 1, 2, \dots, n \quad (13)$$

On constate que cette équation n'intègre aucun paramètre moyen de la zone à part le taux d'intérêt. Le taux d'intérêt est donc le seul lien avec le reste de l'union, sa présence traduit la politique monétaire de la banque centrale. Le coefficient β_2 qui l'accompagne précise l'objectif de stabilisation des prix, ce qui traduit ici le principal objectif de la banque centrale. Les mécanismes de transmission de la politique monétaire auront des impacts

différentiés sur les différentes politiques budgétaires. Cette différenciation provient de la taille de l'économie du degré d'ouverture de l'économie et de l'élasticité de la balance commerciale au différentiel d'inflation de chacun pays. Ces différents paramètres sont compris dans C_3 qui représente le principal biais dans les mécanismes de transmission de la politique monétaire. C'est donc ce paramètre qui va déterminer la vitesse de stabilisation des différents chocs par la banque centrale⁴

En remplaçant chaque agrégat (produit nationaux, inflations et taux d'intérêt) par sa valeur, on aura la valeur du solde budgétaire suivant :

$$d_i = -(I + J x_i) \quad (14)$$

Le principal constat ici c'est la présence des chocs. On peut déjà noter que ces chocs ne peuvent être qu'asymétriques, parce que, comme on l'a si bien noté dans le paragraphe précédent, même la politique monétaire commune de la banque centrale sera transmis de manière asymétrique. Ces asymétries proviendront de la présence du paramètre C_3 sur le taux d'intérêt. C'est donc à dire qu'en absence de coopération, les chocs qui se présentent ne sont que des chocs spécifiques à chaque pays, ce qui rend très difficile le travail de stabilisation de la banque centrale. La politique budgétaire reste donc le seul moyen de stabilisation pour chaque gouvernement. L'efficacité de cette stabilisation fiscal dépendra donc des instruments de politique économique utilisé et de la structure et de la structure de chaque économie. Par conséquent l'objectif de stabilisation des prix dorénavant une histoire de la banque centrale sera aussi un problème gouvernementale au même titre que la stabilisation de l'activité économique. D'autant plus que, les grandeurs I et J dépendent fortement de la taille du pays⁵. Parce que plus un pays n'est grand plus l'impact du choc sur son économie n'est élevé.

Dans cette configuration, chaque Etat a la pleine responsabilité de ses objectifs de politique économique (plein emploi ; croissance et stabilité des prix). Mais la présence⁶ (le

⁴ Quelque en soit le type de chocs : offres ou demandes, symétrique ou asymétrique

⁵ $I = \frac{h_1 + \beta_2 c_3 c}{h + \phi_2 - \beta_2 c_3^2}$; $J = \frac{g - \beta_2 c_3 \varepsilon_1}{h + \phi_2 - \beta_2 c_3^2}$

⁶ Le produit moyen et l'inflation moyenne de la zone réapparaissent, puisqu'ils sont étaient inclus dans le produit national et dans l'inflation nationale. Cela est juste une conséquence de l'union monétaire qui se traduit par la présence d'une banque centrale unique et par ricochet une politique monétaire unique.

retour) des agrégats moyens de la zone entraîne des externalités de politique monétaire des autres pays de l'union qui vont influencer la compétitivité domestique de chaque pays et influencer ici le fonctionnement de l'activité économique. Dans ces cas les biens et services des pays de l'union les plus compétitifs envahissent les marchés des autres pays entraînant ainsi les entreprises des pays les moins compétitifs dans difficultés ce qui fera suivre des déficits budgétaires. Ces mécanismes peuvent aboutir aux taux élevés de chômage, mais les conséquences les plus dangereuses c'est l'endettement massif à force de vouloir rétablir les équilibres budgétaires.

La forme analytique du système étudié est la suivante :

$$\begin{cases} d_i = -\left(\frac{h_1 + \beta_2 c_3 c}{h + \phi_2 - \beta_2 c_3^2} + \frac{g - \beta_2 c_3 \varepsilon_1}{h + \phi_2 - \beta_2 c_3^2} x_i\right) \\ y_i = a + a_1 \frac{h_1 + \beta_2 c_3 c}{h + \phi_2 - \beta_2 c_3^2} + \left(a_2 - a_1 \frac{g - \beta_2 c_3 \varepsilon_1}{h + \phi_2 - \beta_2 c_3^2}\right) x_i \\ \pi_i = \theta \left(1 - \eta \left(\frac{1 - \lambda_i}{\lambda_i}\right)\right) \left[a + a_1 \frac{h_1 + \beta_2 c_3 c}{h + \phi_2 - \beta_2 c_3^2} + \left(a_2 - a_1 \frac{g - \beta_2 c_3 \varepsilon_1}{h + \phi_2 - \beta_2 c_3^2}\right) x_i \right] \end{cases} \quad (15)$$

- En cas coopération

Dans ce cas, tous les gouvernements minimisent la fonction des pertes sociales commune (moyenne) sous contrainte de la politique monétaire de la banque centrale.

Les conditions de premier ordre sont :

$$\sum_{i=1}^n \lambda_i y_i + \theta a_1 \phi_1 \left(1 - \eta \left(\frac{1 - \lambda_i}{\lambda_i}\right)\right) \sum_{i=1}^n \lambda_i \pi_i + \sum_{i=1}^n \lambda_i d_i - \beta_2 c_3 r = 0, i = 1, 2, \dots, n \quad (16)$$

On se rend compte que cette première équation ne dépend que des grandeurs agrégées. Cette structuration signale déjà le fait que les différents pays doivent se partager les coûts et les bénéfices de leurs propres actions. Raison pour laquelle chaque action de politique économique engagée doit être en cohérence avec les traités de la communauté. On suppose la probité de chaque Etat pour éviter le comportement de passager clandestin⁷, afin de pouvoir

⁷ A ce niveau faut déjà signaler l'une des failles de la coordination. En effet, la coordination entraîne un partage élevé des risques (coûts, bénéfices). Ce qui fait, certains pays peuvent profiter de cette situation pour poser des actions irresponsables afin de faire payer le coût toutes la communauté. Il s'agit par exemple des endettements massifs afin de pouvoir financer les déficits chroniques

éviter aux autres le poids des ses externalités budgétaires négatives sans en payer le prix. Le principal avantage de la coordination est qu'à long terme, grâce à l'omniprésence des paramètres macroéconomiques agrégés de l'union dans les actions de politique budgétaire de chaque pays, les hétérogénéités tendront à disparaître. Ceci par le fait que les autorités budgétaires finiront par internaliser ces grandeurs agrégées dans leurs comportements. Donc les mécanismes de convergences se déclenchent de manière automatique, ce qui permettra de maintenir une stabilité de l'activité de long terme. On n'a donc pas besoin d'un pacte de convergence, de stabilité, de croissance et de solidarité comme dans le cas de la zone franc.

En cas de coopération ou en absence de coopération, l'action de la banque centrale reste la même. Mais c'est l'impact de cette action sur les différents pays qui sera différent. La banque centrale ayant construit sa fonction de perte sociale sur les grandeurs agrégées, la stabilisation des différents chocs qui apparaîtront deviendra naturellement plus aisée. Donc les chocs symétriques (puisqu'ils seront fréquents) qui apparaîtront seront facilement stabilisés ce qui permet à la politique budgétaire de se concentrer sur ses prérogatives régaliennes.

Le solde budgétaire qui apparait est de la forme suivante :

$$d_i = \sum_{i=1}^n \lambda_i d_i (h+1) + h_1 + gx - \frac{\mathcal{E}_1}{C_3} x_i, i = 1, 2, \dots, n \quad (17)$$

En cas de coopération, les chocs qui peuvent affecter les actions d'un Etat en zone monétaire, peuvent être symétrique ou asymétrique, ou les deux à la fois. Mais au vu de la forme de cette équation on observe que, les chocs symétriques auront un impact plus important sur la structure que les chocs asymétriques. Comme nous l'avons vu depuis le début de ce travail, leurs stabilisations dépendront des banquiers centraux. La coordination des politiques budgétaires mais donc en avant le rôle de la banque centrale. Dans ce cadre la banque centrale doit donc user de tous son pouvoir pour atteindre son objectif de stabilité des prix. Pendant les premières années qui suivent la création d'une union monétaire, les mécanismes de transmission de la politique monétaire auront comme obstacle les asymétries financières. Mais comme les politiques monétaires sont coordonnées, de manière automatique ces asymétries tendront à disparaître, et tous les paramètres macroéconomiques convergeront

vers les grandeurs moyennes de la zone. Ceci dit, la banque centrale sera très active pendant les premières années de la création de la zone monétaire⁸.

Quant' aux chocs asymétriques ils ne sont sans doute pas négligeables. Ils sont généralement le reflet des particularités de chaque pays. Leurs impacts dépendent fortement de la taille du pays et de l'importance que la politique budgétaire accorde à la stabilisation des prix (à cause de la présence du paramètre de stabilisation des prix⁹ ϕ_1 dans le coefficient affectant le choc asymétrique). Donc malgré le fait que la banque centrale soit active, les politiques budgétaires doivent aussi intégrer l'objectif de stabilité des prix dans leurs objectifs. Néanmoins ces restent moins importants que dans les cas d'absence de coopération.

En introduisant l'équation (17) dans les équations (11) et (12), on obtient le système suivant :

$$\begin{cases} d_i = \sum_{i=1}^n \lambda_i d_i (h+1) + h_1 + gx - \frac{\varepsilon_1}{c_3} x_i \\ y_i = a + a_1 \left(\sum_{i=1}^n \lambda_i d_i (h+1) + h_1 \right) + a_1 gx + (a_2 - a_1 \beta_2 c_3 \varepsilon_1) x_i \\ \pi_i = \theta \left(1 - \eta \left(\frac{1 - \lambda_i}{\lambda_i} \right) \right) \left[a + a_1 \left(\sum_{i=1}^n \lambda_i d_i (h+1) + h_1 \right) + a_1 gx + (a_2 - a_1 \beta_2 c_3 \varepsilon_1) x_i \right] \end{cases} \quad (18)$$

Au vu de ce qui précède, on constate que la coopération apporte deux principaux avantages :

- avec la coopération on retrouve deux types de chocs, les chocs symétriques et les chocs asymétriques. Le travail de stabilisation qui revenait à la politique budgétaire seul dans le cas non coopération est désormais partagé entre la politique budgétaire et la politique monétaire. Cette dernière a même un rôle plus actif dans le cadre de la stabilisation de l'activité que la politique monétaire.
- le deuxième avantage concerne les mécanismes de convergence. la coopération entrainera de manière automatique la convergence des agrégats macro-économiques de la chaque pays vers les agrégats moyen de la zone.

Pour atteindre le comportement optimal en absence de coopération, les membres d'une union monétaires doivent établir traités tel que des pactes de convergence, de stabilité, de croissance et de solidarités qui sont actuellement signé dans la zone Franc et dans zone euro.

⁸ On se base sur une analyse purement intuitive à défaut d'une analyse dynamique.

⁹ Ce paramètre provient de la fonction de perte budgétaire de chaque pays.

Ces pactes permettent d'introduire les contraintes dans la politique budgétaire afin de pouvoir créer une convergence permettant d'harmoniser les comportements macro-économiques de la zone monétaire.

Conclusion

La décolonisation de l'Afrique francophone a été suivie directement par la formation des blocs régionaux transformés zone monétaires. Cet élan de régionalisation institué par les pays aux structures économiques a été fragilisé près de vingt années plus par plusieurs crises qui ont frappé les deux zones monétaires. Afin de palier à ces difficultés, les libéralisations des débuts des années quatre vingt-dix sont venues reformer les types de politiques économiques de la zone. Ce qui a conduit à une certaine volonté d'harmonisation des structures des différentes économies, pour rendre plus efficaces les décisions des différentes banques centrales. Afin d'harmoniser les comportements économiques des pays de la zone, les critères de surveillances multilatérales ont été élaborés en 1994 suivi de la signature des pactes de convergences, de stabilité et de croissance, sur inspiration du pacte signé dans la zone euro.

Ce travail purement théorique, évalue donc le bien fondé de ce pacte signé par les pays de la zone franc africaine. Partant de l'hypothèse théorique selon laquelle, la coordination des politiques budgétaires est la meilleure solution aux problèmes de stabilités des économies en unions monétaires hétérogènes, ont évalué deux cas de figure dans ce travail. Un cas coopératif et un cas non coopératif.

Dans le cas non coopératif, les chocs qui se présentent sont essentiellement des chocs spécifiques à chaque pays, ce qui rend très difficile le travail de stabilisation de la banque centrale. La politique budgétaire reste donc le seul moyen de stabilisation de chaque gouvernement. L'efficacité de cette stabilisation fiscale dépendra donc des instruments de politique économique utilisés et de la structure de chaque économie. Par conséquent l'objectif de stabilisation des prix dorénavant une histoire de la banque centrale sera aussi un problème gouvernementale au même titre que la stabilisation de l'activité économique.

En cas de coopération, les chocs qui peuvent affecter les actions d'un Etat en zone monétaire, peuvent être symétrique ou asymétrique, ou les deux à la fois. Mais au vu de la forme de cette équation on observe que, les chocs symétriques auront un impact plus important sur la structure que les chocs asymétriques. Ainsi dans ce cas, la banque centrale joue pleinement son rôle. La coordination des politiques budgétaires mais donc en avant le rôle de la banque

centrale. Dans ce cadre la banque centrale doit user de tous son pouvoir pour atteindre son objectif de stabilité des prix. Le deuxième avantage concerne les mécanismes de convergence. La coopération entrainera de manière automatique la convergence des agrégats macro-économiques de la chaque pays vers les agrégats moyen de la zone. L'atteinte du comportement optimal en absence de coopération impose aux membres d'une union monétaire d'établir des traités tels que des pactes de convergences, de stabilités, de croissance et de solidarités qui ont été signé dans la zone Franc et dans zone euro. Ces pactes permettent d'introduire les contraintes dans la politique budgétaire afin de pouvoir créer une convergence permettant d'harmoniser les comportements macro-économiques de la zone monétaire.

Mais en plus d'introduire des contraintes sur les politiques budgétaires, il faut créer des conditions de libre circulation des facteurs de production, avant la libre circulation des biens et services. Dans ces conditions, les couts de productions vont converger vers les mêmes valeurs éliminant ainsi le différentiel de compétitivité à l'intérieur de la zone ($\pi - \pi_i \approx 0$ à long terme).

Bibliographie

Albulescu C. et Oros C., (2012), « le policy-mix dans l'UEM : le rôle de la stabilité financière », version provisoire.

Avom D. , et Gbetnkom D., (2003) , « la surveillance multilatérale des politiques budgétaires dans la zone CEMAC : bilan et perspectives », Mondes en développement, pages 107 à 125.

Avom D., (2007), « la coordination des politiques budgétaires dans une union monétaire : l'expérience récente des pays de la CEMAC », Revue Tiers mondes, pages 871 à 893.

Chari V. et Kehoe P. (2007), « on the need for fiscal constraints in a monetary union », journal of monetary Economics, Vol. 54, pp 2399-2408.

Combey A. et Mally K., (2010), « impact du pacte de convergence, de stabilité et de croissance sur la convergence réelle dans l'UEMOA », CERDI-Université d'Auvergne.

Giavazzi F. et Pagano M., (1996), “non-keynesian effects of fiscal policy changes: international evidence and the Swedish experience”, NBER working papers.

Herzog B. (2005), “modeling fiscal-monetary interaction and the stability and growth pact in a complex European framework with differential equations, February, mimeo.

Ndiaye M. B. O., 2007 « respect des critères de convergence VS harmonisation des critères de convergence : étude comparative des performances des indicateurs de convergence économique dans la zone Franc en Afrique (UEMOA et CEMAC) », Revue africaine de l'intégration.

Nguenang K. C., Talabong H., Ould I. S. et Kamgna S. Y., (2009), « Fonction de réaction de la banque centrale et crédibilité de la politique monétaire : cas de la BEAC »

Ondo Ossa A., (1999), « la problématique de l'intégration en Afrique subsaharienne (le cas des pays de la cemac) », revue économie et gestion, LEA., vol I, n*2, janvier-juin, P. 24-4

Schalck C. (2007), « coordination des politiques budgétaires dans une union monétaire hétérogène : modélisation et application à L'UEM », document de travail, banque de France, EconomiX.

Villieu P., (2003), « pacte de stabilité, crédibilité du policy mix et coordination des politiques budgétaires en union monétaire », Presses de Sciences Po, Revue économique.

Woodford M., (2001), “fiscal requirements for price stability,” journal of money, credit and banking, Vol. 33 .

Annexe1

Détermination de la politique monétaire : condition de premier ordre

$$\beta_2 r - \sum_{i=1}^n \lambda_i \left(\frac{\partial y_i}{\partial r} y_i + 2\phi_1 \frac{\partial \pi_i}{\partial r} \pi_i \right) = 0$$

Cette équation fait apparaître le poids du revenu moyen et du taux d’inflation moyen de la zone dans la détermination du taux d’intérêt. Ceci fait donc apparaître les incohérences qui risquent exister entre les décisions de la banque centrale et les actions de politiques budgétaires des pays de la zone si elle reste longtemps hétérogène.

Annexe 2 définition des paramètres

$$\Delta = \left(\alpha - \alpha^{-1} \left(\eta \varepsilon \left(\frac{1 - \lambda_i}{\lambda_i} \right) \right) \right)$$

$$\alpha = \left(1 - \eta \left(\frac{1 - \lambda_i}{\lambda_i} \right) \right)$$

$$\Omega = \eta \left(\frac{1 - \lambda_i}{\lambda_i} \right) \left(1 - \eta \left(\frac{1 - \lambda_i}{\lambda_i} \right) \right)^{-1}$$

$$c = \frac{\sum_{i=1}^n \lambda_i \rho_i \phi_1 \Delta^{-2} \left[\theta \left(1 - \eta \left(\frac{1 - \lambda_i}{\lambda_i} \right) \right)^{-1} \right]^2 \left(\frac{1 - \lambda_i}{\lambda_i} \right) (\eta y + (1 - \Omega) \pi)}{\beta_2 - \sum_{i=1}^n \lambda_i (\Delta^{-1} \rho_i)^2 - \sum_{i=1}^n \lambda_i \rho_i \phi_1 \Delta^{-1} \left[\theta \left(1 - \eta \left(\frac{1 - \lambda_i}{\lambda_i} \right) \right)^{-1} \right]^2}$$

$$\varepsilon_1 = \frac{\sum_{i=1}^n \lambda_i \rho_i \Delta^{-2} \left[\phi_1 \left[\theta \left(1 - \eta \left(\frac{1 - \lambda_i}{\lambda_i} \right) \right)^{-1} \right]^2 - 1 \right]}{\beta_2 - \sum_{i=1}^n \lambda_i (\Delta^{-1} \rho_i)^2 - \sum_{i=1}^n \lambda_i \rho_i \phi_1 \Delta^{-1} \left[\theta \left(1 - \eta \left(\frac{1 - \lambda_i}{\lambda_i} \right) \right)^{-1} \right]^2}$$

$$a = \Delta^{-1} \left(\frac{1-\lambda_i}{\lambda_i} \right) [\eta y + (1-\Omega)\pi] - \Delta^{-1} \phi_i \frac{\sum_{i=1}^n \lambda_i \rho_i \phi_i \Delta^{-2} \left[\theta \left(1-\eta \left(\frac{1-\lambda_i}{\lambda_i} \right) \right)^{-1} \right]^2 \left(\frac{1-\lambda_i}{\lambda_i} \right) (\eta y + (1-\Omega)\pi)}{\beta_2 - \sum_{i=1}^n \lambda_i (\Delta^{-1} \rho_i)^2 - \sum_{i=1}^n \lambda_i \rho_i \phi_i \Delta^{-1} \left[\theta \left(1-\eta \left(\frac{1-\lambda_i}{\lambda_i} \right) \right)^{-1} \right]^2}$$

$$a_1 = \Delta^{-1} \gamma_i - \Delta^{-1} \phi_i \frac{\left(1 + \phi_1 \left[\theta \left(1-\eta \left(\frac{1-\lambda_i}{\lambda_i} \right) \right)^{-1} \right]^2 \right) \sum_{i=1}^n \lambda_i \rho_i \gamma_i (\Delta^{-1})^2}{\beta_2 - \sum_{i=1}^n \lambda_i (\Delta^{-1} \rho_i)^2 - \sum_{i=1}^n \lambda_i \rho_i \phi_i \Delta^{-1} \left[\theta \left(1-\eta \left(\frac{1-\lambda_i}{\lambda_i} \right) \right)^{-1} \right]^2}$$

$$a_2 = \Delta^{-1} \left(1 + \phi_i \frac{\sum_{i=1}^n \lambda_i \rho_i \Delta^{-2} \left[\phi_1 \left[\theta \left(1-\eta \left(\frac{1-\lambda_i}{\lambda_i} \right) \right)^{-1} \right]^2 - 1 \right]}{\beta_2 - \sum_{i=1}^n \lambda_i (\Delta^{-1} \rho_i)^2 - \sum_{i=1}^n \lambda_i \rho_i \phi_i \Delta^{-1} \left[\theta \left(1-\eta \left(\frac{1-\lambda_i}{\lambda_i} \right) \right)^{-1} \right]^2} \right)$$

$$g = \frac{a_1 a_2 + a_1 a_2 \phi_1 \left[\theta \left(1-\eta \left(\frac{1-\lambda_i}{\lambda_i} \right) \right) \right]^2}{\beta_2 c_3^2}$$

$$h_1 = a_1 a + a_1 a \left[\theta \left(1-\eta \left(\frac{1-\lambda_i}{\lambda_i} \right) \right) \right]$$

$$h = a_1^2 + a_1^2 \left[\theta \left(1-\eta \left(\frac{1-\lambda_i}{\lambda_i} \right) \right) \right]$$